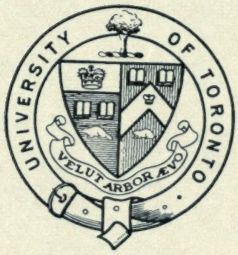


PURCHASED FOR THE

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

FROM THE

CANADA COUNCIL SPECIAL GRANT

FOR

LINGUISTICS

HANDBOUND
AT THE

UNIVERSITY OF
TORONTO PRESS

5936

REVUE

DE

PHONÉTIQUE

3

REVUE
de
PHONÉTIQUE

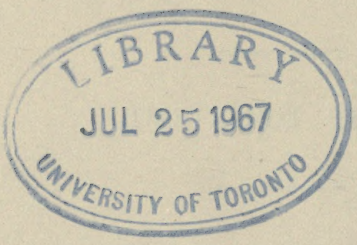
PUBLIÉE PAR

l'Abbé ROUSSELOT et Hubert PERNOT

TOME DEUXIÈME

PARIS
23, RUE DES FOSSÉS-SAINT-JACQUES, 23
—
1912

P
215
R3
t.2



PHONÉTIQUE
D'UN GROUPE D'AÏNOS

Les Aïnos (fig. 1 et 2) sont établis dans l'île de Yéso, les Kouriles du sud et l'extrémité méridionale de Sakhalin [1] (fig. 3). Ils font l'objet de grandes discussions parmi les ethnologistes [2].

Le premier, La Pérouse a recueilli quelques mots de leur langue, *Voyages de La Pérouse autour du monde*, Paris, 1797 : « Vocabulaire des habitans de l'île Tchoka ». Ce travail a été utilisé pas Pfizmaier (Acad. de Vienne, 1850, p. 151-171). D'autres ont continué, et Dobrotvorskij a réuni dans son *Dictionnaire aïno-russe* (Kazan, 1875) tous les glossaires particuliers qui avaient été faits avant lui. Le 1er fascicule des Mémoires de l'Université de Tokio est unique-

FIG. 1. — *Kanekatoku* (A).

1. Élisée Reclus, *Géogr.*, VI, p. 844, 863-864 ; VII, 749-757. — *Revue de Géogr.*, t. XXV (1889, juil-déc.), p. 22-24, 95-96.

2. *Revue d'Ethnographie*, VII (sept-oct. 1888), p. 449-454. — *Revue d'Anthropologie*, XVII, p. 81-89 ; XVIII, 129-141. — *Mém. du Congr. int. des Orient.* (Paris, 1873), p. 195 et suiv.

ment consacré à la langue, à la grammaire et à la bibliographie des Aïnos [1].

Le Rev. John Batchelor, après un séjour prolongé chez les Aïnos, a publié dans les *Transactions of Asiatic Society of Japan* (t. V, an. 1882), *an Ainu Vocabulary*, puis dans le même recueil

Fig. 2.
Nupetkano (D), *Anretuku* (C), *Sirambeno* (B), *çénski* (E).

(t. XIV, an. 1886), *an ainu english-japanese Dictionary*, dont il a donné une 2e édition à part (Tokio, 1905).

Enfin, un Polonais, M. Pilsudski, qui a passé dix-huit ans [2] (1887-1905) dans les îles Sakhalin et de Yéso et s'est familiarisé avec les langues des Giliaks, des Oroks, ces proches parents des Aïnos, et celle des Aïnos eux-mêmes, a rassemblé de nombreux documents sur les mœurs, la littérature orale de ce peuple mystérieux. Il a déjà

1. *Memoirs of the literature College*, Imperial University of Japan I (Tōkyō, 1887).

2. Sur ces 18 années M. Pilsudski en a passé 15 en exil. Il n'est resté que 3 mois à Yéso.

publié quelques articles de statistique, de géographie et d'ethnologie [1]. Mais, avant de livrer ses textes, il a voulu s'entendre avec moi pour l'établissement d'un alphabet phonétique.

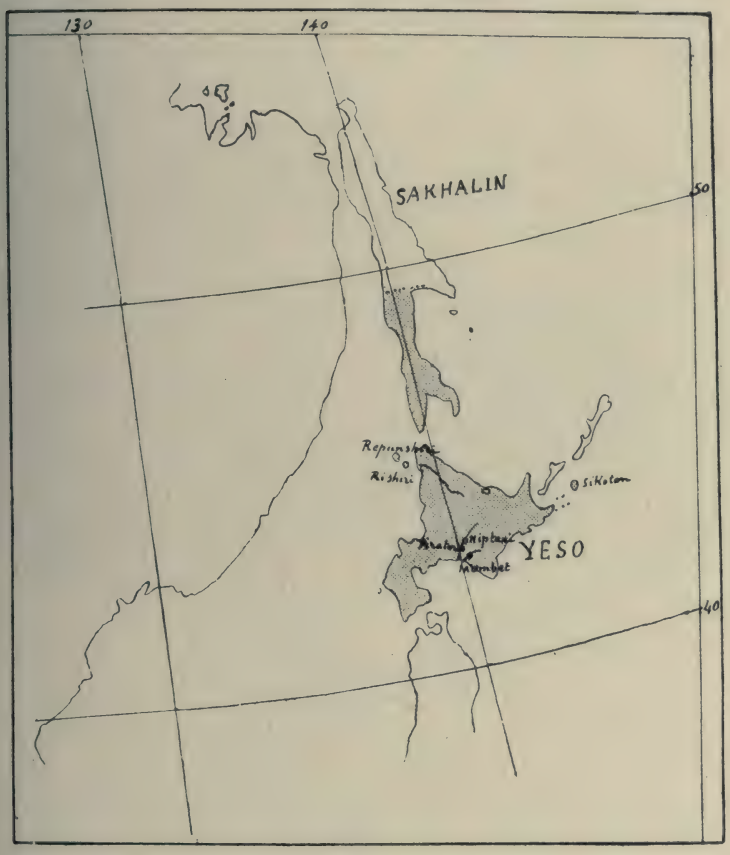


FIG. 3.
Territoire des Aïnos.
Il comprend les parties ombrées de la carte.

1. La statistique des Aïnos de Saghalin et leur situation économique (*Bull. de la Soc. de Géogr. de Vladivostok*, 1907); le Shamanisme chez les Aïnos (*Globus*, 1908); les aborigènes de l'île de Saghalin (*ibid.*, 1909); la fête de l'Ours chez les Aïnos de Saghalin (*ibid.*); la grossesse et l'accouchement chez les Giliaks et les Aïnos (*Anthropos*, 1910); les signes de propriété chez les Aïnos

Quand il vint me voir, à la rentrée de 1909, il m'apporta, avec les textes recueillis et notés par lui, des cylindres de phonographe qu'il avait fait graver par les indigènes de Sakhalin.

J'avoue que je n'en pus rien tirer et que j'en fus réduit à transcrire la prononciation même de M. Pilsudski. Naturellement, elle ne m'inspirait que peu de confiance et je ne dissimulai point le regret de n'avoir pas sous la main quelque Aïno, que je pusse écouter et au besoin soumettre à mes expériences. Cette bonne fortune, sur laquelle je ne comptais guère, devait se présenter.

On organisait alors à Londres une exposition anglo-japonaise, et un village d'Aïnos figurait au programme. Il fut convenu que nous irions à Londres.

M. Pilsudski s'y rendit dès l'ouverture de l'exposition et y resta jusqu'à la fin. Il y trouva dix Aïnos qui vivaient dans le cadre artificiel, mais aussi fidèle que possible, de leurs propres villages, occupés à leurs petits travaux habituels. Il fut bien vite leur ami assidu et il put compléter ou revoir les 300 textes dont il dispose et son dictionnaire riche de 8.000 mots, dont plus de 1.000 n'avaient pas encore été recueillis.

Pour moi, je dus attendre jusqu'à la deuxième quinzaine d'août. J'eus l'avantage de n'être pas seul. M. Chlumský voulut bien m'accompagner, ce qui doubla la récolte, car je pus me décharger sur lui du soin des appareils. En outre je trouvai en lui un contrôle de mon oreille pour les cas difficiles.

J'avais fait transformer mon enregistreur à ressort en vue de le rendre plus portatif. Pour cela, j'avais supprimé tout bâti en fonte, et entièrement modifié le chariot à l'imitation de celui du Laboratoire. L'appareil, divisé en deux, était d'un transport et d'un maniement très faciles (fig. 4). J'y avais ajouté un phono-

(*Rev. d'Ethn. et de Soc.*, 1912). M. Pilsudski est en train d'imprimer son travail sur le folklore des Aïnos avec textes et remarques, qui sera publié dans l'année par l'Académie des Sciences de Cracovie.

graphe Edison, nouveau modèle. Quant aux accessoires, vernis, godiva, etc., nous comptions les trouver sans peine à Londres.

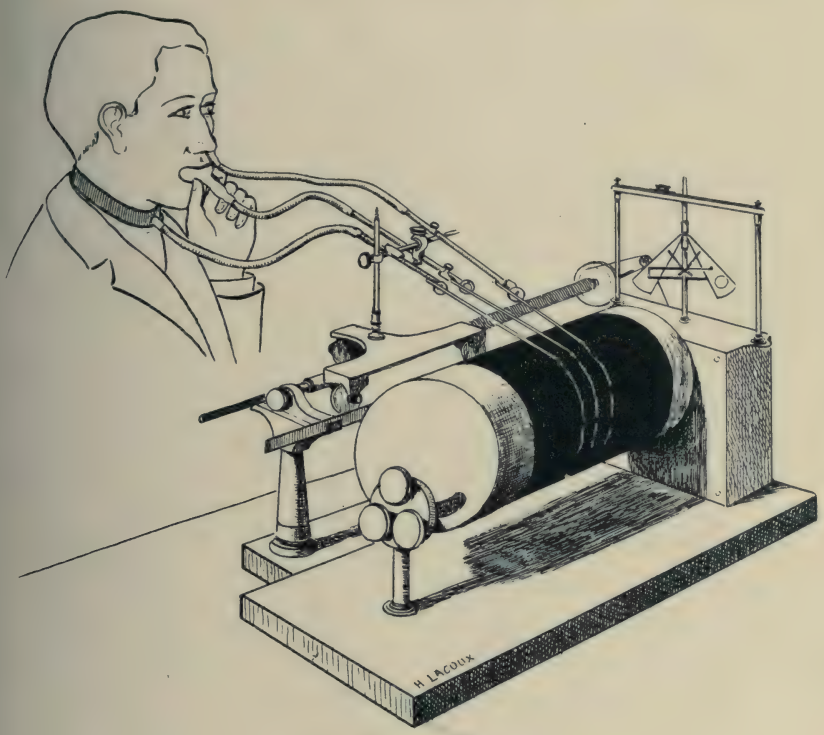


FIG. 4.
Appareil enregistreur.

Le cylindre et le chariot, porteur des tambours, sont actionnés par le même mouvement d'horlogerie. Une poulie à plusieurs gorges règle les déplacements du chariot. Le cylindre, recouvert d'un papier noirci à la fumée d'un rat-de-cave, reçoit la trace des leviers qui reproduisent les mouvements transmis aux tambours par les appareils récepteurs. C'est à savoir, dans l'expérience figurée, une embouchure pour recueillir le souffle avec les vibrations, une olive qui prend l'air dans une narine, et une capsule qui va chercher sur le thyroïde les vibrations du larynx.

Nous les avons trouvés en effet, mais moins facilement que nous ne pensions.

Grâce à une lettre de recommandation de notre chargé d'affaires, en l'absence de l'ambassadeur de France, toutes facilités

nous furent accordées pour notre travail. M. Hideatsu Yoshida, propriétaire de l'*Ainu Home*, nous amenait lui-même les Aïnos à notre hôtel, que nous avions choisi dans le voisinage. La maîtresse d'hôtel ne se montra pas moins complaisante : elle mit à notre disposition la grande salle de son établissement et nous avions ainsi un splendide laboratoire.

Tous les moments libres des Aïnos nous étaient consacrés. Pendant les séances qui étaient dues au public de l'Exposition, nous nous rendions au village; et là, soit en circulant, soit debout à la porte des cases, soit à l'intérieur assis sur un billot de bois, je recueillais les noms des objets familiers aux Aïnos, que j'avais sous les yeux. M. Pilsudski était le plus souvent présent, mais pas toujours, pour me servir d'interprète. Il en est résulté qne j'ai recueilli un certain nombre de mots qu'il ne reconnaît pas, et que j'ai eu d'abord l'intention de supprimer. A la réflexion, je les conserve; mais comme ils me sont suspects soit dans leur forme, soit dans leur traduction, je les marque d'un astérisque. En plus des mots isolés, j'ai recueilli quelques phrases et des textes suivis qui m'étaient récités lentement. C'est ainsi que je me rendais compte des expériences à faire.

J'ai trouvé auprès des Aïnos l'accueil le plus sympathique. Ils sont doux, confiants, empressés à faire plaisir. Une seule fois, j'ai rencontré de la résistance. M. Pilsudski demandait à une jeune fille son chant d'amour (toute jeune Aïno compose elle-même son chant d'amour pour son fiancé). A nos insistances elle opposa d'abord des larmes; puis elle finit par déclarer qu'elle ne pouvait pas le chanter devant des hommes de son pays. Ceux-ci sortirent, et elle s'exécuta avec la meilleure grâce.

J'aurais pu profiter de neuf sujets. En réalité, je n'en ai utilisé que sept, une femme étant malade, et un des hommes, jaloux des préférences de M. Pilsudski pour les autres, ayant été presque laissé de côté ainsi qu'un enfant. Ils sont tous de l'île de Yéso :

A. Un homme de 65 ans, belle barbe blanche (fig. 1) : Siramoura (en japonais), *Kanekatoku* (dans sa langue), né à Piratorou, sur la rivière Sarou (c'est le village le plus connu).

B. 46 ans, c'était le chef : *Kaiçava* (nom japonais), *Sirambeno* (dans sa langue), né à Niptani sur la même rivière (fig. 2).

C. 43 ans, la femme du chef, *Anretuku*, du même village que son mari (fig. 2).

D. *Sié* (nom jap.), *Nupetkano*, jeune fille, nièce de la femme du chef, leur fille adoptive, de 18 à 20 ans (fig. 2).

E. 10 ans, neveu de la femme du chef et leur fils adoptif, *Kaiçava* (nom jap.), *çénski* (nom chrétien) ; il est petit-fils d'un japonais (fig. 2).

F. 26 ans, belle barbe noire, cousin du chef et du même village : *Kènji* (nom jap.), *Motasnu* (dans sa langue).

G. Un autre homme.

H. Une femme, 53 ans, *Nukateki*, du village de Mombet sur la rivière du même nom.

Ils parlent tous le même dialecte.

Les Aïnos sont très bien de leur personne : on les prendrait pour des paysans russes. Ils sont tous dotés de belles barbes, objets de la raillerie des Jaunes et de l'envie des femmes, qui se donnent, au moyen d'un tatouage bleu, l'illusion de belles paires de moustaches.

Je n'ai fait de palais artificiels[1] que pour A, B, D, qui s'en sont bien vite servis avec une grande habileté.

Les inscriptions à l'enregistreur ne comportaient que deux tambours (fig. 5) : l'un pour la bouche, l'autre pour le nez. Je faisais

1. J'ai souvent indiqué la manière de faire soi-même ces petits appareils : prise de l'empreinte du palais avec le godiva (substance employée par les dentistes), application sur le moule d'une feuille de papier filtre mouillée, d'une couche de seccotine et d'une seconde feuille de papier filtre, que l'on estampe bien avec les doigts. Mais, je dois ajouter un perfectionnement que je ne crois pas avoir encore indiqué : quand le palais est sec, quand les parties inutiles ont été supprimées, on étend dessus, avant de le vernir, une solution de caoutchouc.

répéter le même mot ou la même phrase un grand nombre de fois à chaque sujet, ce qui me procurait des variantes intéressantes et me servait pour le contrôle.

Quand l'expérience ne roulait que sur quelques mots, je n'avais aucune difficulté à les faire dire correctement. Mais, quand il s'est agi de textes suivis, même des chants qui sont répétés de mémoire, je ne pouvais obtenir deux fois de suite la même

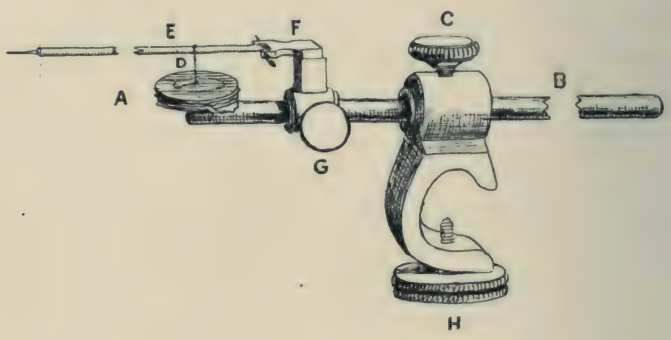


FIG. 5.
Tambour inscripteur.

Je donne ici pour la première fois un croquis des petits tambours que j'emploie d'ordinaire, mais non toujours, aujourd'hui pour l'enregistrement des vibrations de la voix et du larynx. Dimensions de la cuvette A : 15 mm. de diamètre, 1 mm. de profondeur. Caoutchouc non tendu, 22/100 de mm. d'épaisseur. Petit support en laiton D. Levier formé d'une seule paille E; grand bras 123 mm. ; petit bras $17^{mm}5$. Une seule vis C permet d'approcher ou d'incliner à volonté la cuvette. L'air est porté au centre de la membrane par un tube servant de tige B. Le levier est fixé à un support F qui entre en frottement dur dans un bloc mobile sur la tige où il est maintenu par une vis G. Virole avec sa vis H.

chose. La lecture des tracés devenait alors fort difficile, sinon dans beaucoup de cas impossible. Alors j'eus recours à la double inscription avec l'enregistreur qui fournit les éléments de l'analyse et le phonographe qui me donnait le son.

Je ne puis pas me flatter, dans les huit jours que nous avons passés auprès des Aïnos, d'avoir, malgré un travail sans relâche épuisé la matière ; mais je crois que nous avons recueilli le principal.

VOYELLES

Les voyelles sont : *a*, *e*, *i*, *o*, *u*.

J'ai noté encore accidentellement *u* et *œ*.

L'*u* est une variante de *i* dans *suk* (F) « œil » pour *sik*. J'ai entendu *suk* et *sik* d'une même bouche (D).

Cette voyelle que j'ai d'abord prise pour un *u*, n'en est pas un, car je n'ai pas vu les lèvres se fermer : elle se rapproche du ы russe. C'est la langue qui doit se porter en arrière et altérer le son sans que le sujet parlant, qui veut prononcer un *i*, en ait conscience. Ces réflexions n'ont été faites qu'à mon retour. M. Pilsudski, consulté sur ce sujet, me répondit de Londres : « l'*i* est très souvent dur et se rapproche du ы. Dans *sik*, moi j'entends *i* ».

L'*œ* se présente dans *noœpóro* (F) « front » comme une altération de l'é : *noyépóró* (G).

L'*o* et l'*u*, dans les finales atones, ne sont pas toujours bien distincts et s'échangent entre eux. Le nom d'Aïno par exemple, que nous écrivons ainsi, est *ainu* (*ainu*) pour Batchelor et d'autres. Moi-même à quelques secondes de distance j'ai transcrit : *aino* et *ainu* (B), *nànofu* et *nànofò* (D) « laver le visage », *inaò* et *inau* (B), *inao* (B) « baguette de sacrifice ». Batchelor écrit *inao*, M. Pilsudski *inau*. J'ai cru entendre d'abord *makiri notako* (F) « lame de couteau » ; puis j'ai effacé l'*o* final pour mettre *u*. J'ai écrit de même *sineotopto* « un cheveu » et *sinerèktu* « poil de barbe » à côté l'un de l'autre (F). M. Pilsudski, consulté à cet égard me répond que les Aïnos réclament *sineotoptu* et me dit que l'étymologie leur donne raison. Mais j'ai observé que les *o* de M. Pilsudski sont trop aigus. Et je crois plutôt à un *u* aigu très voisin de l'*ò* grave. La limite qui sépare les deux est facile à franchir dans la prononciation ; et, d'autre part, l'auditeur, qui ne possède pas cette nuance, est porté naturellement à classer cet *ú* tantôt parmi les *o* tantôt parmi les *u*.

L'*i* de la diphtongue *ai* se rapproche de même des *e*. Peut-être serait-il un *ì* grave. Toujours est-il que j'ai noté à deux jours de distance *aijup* et *aeçup* (A) « roseau ». Batchelor écrit *aishup*. Il doit noter de même, je pense, ce que j'ai écrit *aèkènsi* (A) « rainure ». Cette transformation de la diphtongue *ai* est normale : elle s'est produite, par exemple, en latin et en français.

En dehors de ces quelques cas, les voyelles aïnos restent stables dans leurs familles respectives, mais avec des nuances très variées. Elles possèdent des timbres analogues à ceux des voyelles françaises : trois pour *a e o*, deux pour *i u*. J'ai donc noté : *à* grave (fr. *pas*), *a* moyen (*patte*), *á* aigu (parisien *part*) ; *è* grave, *e* moyen, *é* aigu ; *ó* aigu (fr. *bord*), *o* moyen (*botte*), *ò* grave (*beau*) ; *i* moyen, *í* aigu ; *u* moyen (*bouteille*), *ù* grave (*boue*).

Dans certains mots le timbre de la voyelle paraît fixe. Ainsi le mot *çep* « poisson » que j'ai rencontré une dizaine de fois, isolé et dans les textes, a constamment son *e* moyen ; *ĉos* « jambière » a de même conservé toujours son *o* moyen pour tous les sujets.

Parmi les différences de timbre relevées, quelques-unes seraient peut-être dialectales, je veux dire propres à certaines familles ou à certains individus, par exemple : *klék* « barbe » (F) et *tlèk* (D), *inuyè* « tatouage » (F) et *inuye* (C, D) ; *ipé* « manger » (A) et *ibe* ou *ipe* (B, F) ; *karapto* « sakhaline » (A) et *karàpto* (F) ; *makta* (A) et *màkta* (F). Mais la plupart paraissent liées à la vitesse de la prononciation, à l'accent du mot ou de la phrase. Elles se présentent dans la même bouche comme simples variantes : *kémàsap* et *kémásak* (F) « chevron » ; *ipè* et *ipe* « manger » (A) ; *ótópi* « cheveux » et *otopihi* (G), *ótopihi* (D) ; *kùka* « corde de l'arc » et *kuosoro* « bas de l'arc » (A) ; *tạma* « collier » et *káne tama* « collier de fer » (D), etc.

Je n'ai pas rencontré de distinctions de timbre liées à des différences de sens, comme dans le français *pâte* et *patte*.

Voici des exemples des différents timbres que j'ai notés :

a. — *kusapaa* « tête de l'arc » (A), *kamuy* « le Dieu » (A, B); *pirakka* « sandale », *am* « ongle » (C); *paratèke* « main » (D); *fula* « odeur » (E); *sakma* « traverses » (F), *parateke* « main » (F); *sikkaboho* « paupière » (G); *pendramũ* « poitrine » (H). C'est le timbre ordinaire de l'*a*.

á. — *ŝániku* « arc », *émusa pusą́* « partie descendante de la courroie de l'arc », *taɛirò̀sayą́* « partie du manche du couteau de Masse », *patá* « d'un coin à l'autre » (A); *hurá* « odeur (B); *párátèk* « dos de la main », **sèurisą́pa* « cou », *ku sapáha* « ma tête », *są́pamuyè* « coiffure », *sito-operą́* « spatule », *tára* « bandeau pour porter sur la tête », *yára* « bassin en écorce », *itatáni* « hachoir » (C); *táma* « collier », *ą́mip* « robe », *ámiptusa* « manche », *kisára* « oreille », *notakami* « joues » (D); *sapá* « tête », *kuá* « bâton », *trikáni* « montant d'une charpente », **kitáyomoni* « faîte » (F); *furá* « odeur » (H).

à. — *pone makàni* « bois de la flèche » (A); *aioinà kàmuy* (B); **màkonaamunim* « bras », *sàᶜkoç* « jambières d'été », *sikàrakaràòç* « jambières faites par moi » (C); *çàpàmuye* « bandeau », *nànofu* « laver le visage » (D); *ás* « être debout », *kukonnispa* « mon maître » (F); **mikàbuntarabé* « natte », *sikràboho* « cils », *retàrasiknumihi* « blanc de l'œil », *ràròho* « sourcil » (G).

e. — *pet* « rivière », *tãmbe* « celui-ci », *ke* « et », *nep ki* « rien faire » (A); *endramũ* « poitrine », *ane ine* « était et », *renneva* « les trois », *çep* « poisson » (B); *askepet* « doigt », *patoyehe* « lèvre », *notkevehe* « mâchoire » (C); *sine táma* « collier de perles », **opususke* « lobes de l'oreille » (D); *penlamuhu* « poitrine » (E), *parateke* « main », *askebet* « doigt », *tek* « bras », *tekukoti* « poignet », *tekuŋgane* « bracelet », *sine otopto* « un cheveu », *pendam* « poitrine », *urehe* « pied », *urepet* « doigt de pied (F); *èremù* « rat » (H), *etù* « nez » (F).

è. — *kieèriotop* « pipe », *ĉurè* « rouge », *èremũ* « rat » (A); *ibè* « manger » (B); *rèkihi* « barbe », *tèkukot* « poignet », *sèurisápa* « cou », *ètupuíke* « narine », *sinuyè* « tatouage », *pèra* « un

plat » (C); *kè* « et », *tèkuñkanè* « bracelet », *paratèke* « main », *tlèk* « barbe », *èbita* « tout », *furè* « rouge » (D); *hurè* « rouge » (E); *ipè* « manger », *nipèsaratika* « corde de tilleul », *inuyè* « ornements » (F); *rèkihi* « barbe », *kunnèsiknumihi* « pupille de l'œil » (G), *çèppa* « garde » (H).

é. — *tu étayé* « viser, tirer », *émueni* « bois du manche », *tonékané* « sorte d'anneau », *çépa* « garde », *oyuspé* « ouverture », *kieéri* « pipe », *umpé* « baleine », *ipé* « manger », *óheukeré* « courber », *iréepa iné* « m'élevaient et », *-ké* « et » (à côté de *-ke*), *nuyé* « dessinait » (A); *vén* « mauvais », *koeraméunín* « méchants », *ieréka* « me nourrissait » (B); *okkéve* « nuque » (C); *trék* « barbe », *yoéraégere* « merci », *étu* « pointe », *anékane* « fil de fer » (F); *rétàrasiknumihi* « blanc de l'œil », *étùhu* « nez » (G).

i. — *karimba* « lien en écorce de prunier », *sik* « œil », *sirika* « fourreau », *ukoraŝi* « le même », etc. (A); *nupuri* « montagne », *raiki* « tuer », etc. (B); *sittok* « coude », *notkiri* « menton », etc. (C); *niñkari* « boucles d'oreilles », *kisára* « oreille », *amip* « robe », etc. (D); *fumi* « bruit » (E); *ŝiç* « œil », *eubki* « paille », *siki* « bambou », *eitoki* « coude », *patói* « lèvres », *nimak* « dent », etc. (F); *ótópihi* « cheveux » (G).

Tous : *undi* « feu » (pour l'*i* final), *ananike* « vivait et »; excepté A, *ʿosibí* « au retour »; (le 1er *i*) *pirika* « bien, bon » (mot prononcé bien souvent et par tous les sujets).

í. — *ʿosíbí*, *yupí* « frère aîné », *yoykirí* « arranger », *kí* « faisait » (A); *koeromeunín* « méchants », *koykí* « battre » (B); *kísaraha* « oreille », *ètupuíke* narine », *amíp* « robe » (C); *ótópí* « cheveux » (F). Tous, sauf D et E, *ʿosibí* « au retour », *fumí* « bruit » (ne considérer que l'*i* final).

o. — *osoro* « le bas », *ikayop* « carquois », *puekaoni* « attaches du carquois », *puetotta* « boîte pour les allumettes », *tãmbako* « tabac », *akoro* « ma », etc. (A); *koro* « ayant », *kotan* « la terre », *poronno* « beaucoup », etc. (B); *pokna patoye* « lèvre infé-

rieure », etc. (C); *poiçeppa* « médaillon porté au cou », *somo* « non », etc. (D); *kitáyomoni* « faîte », *kokkasap* « genou », *nouakt* « lame », etc. (F), *otopihi* « cheveux » (G).

Tous pour l'*o* : *ʿosibí*, *ʿos* « jambière ».

ó. — *tasiró* « couteau de chasse », *kāntò* « ciel », *sapó* « sœur aînée » (A); *oyamõkte* « admirer », *otóp* « cheveux », *noœbóro* « front », *patói* « lèvres » (F); *ótópí* « cheveux », *noyépóró* « front » (G).

o. — *ikayopniòm* « le couvercle », *taɛiròni* « manche du couteau » (A); *aukò* « l'un contre l'autre » (B); *òm* « jambe, cuisse » (F); *ahékòkorip* « coiffure », *ràròho* « paupière » (G).

u. — *kunum* « courbure de l'arc », *çuruku* « poison », *pakui* « baguette pour les libations », *tuginum* « bol pour les libations », *puni* » donnait, etc. (A); *ukurasi* « de la même façon », *umbe* « baleine », *kusu* « pour », etc. (B); *móuru* « chemise », *tu sikihi* « les deux yeux », etc. (C); *kisarapuy* « trou fait au lobe de l'oreille », etc. (D); *tueaskebet* « pouce », *tekuñgane* « bracelet », *sinerèktu* « poil de barbe », *taruvu* « sourcil », *tupkese* « ventre », *parumbe* « langue », etc. (F); *kunnèsiknumihi* « pupille de l'œil noir » (G).

Tous pour l'*u* : *furè* « rouge », *fumí* « bruit », *fura* « odeur », *unẑi* « feu ».

ù. — *kùka* « corde de l'arc », *atùturu* « le milieu de la sangle », *tumbu* « petite chambre », *ayoreçù* « ils m'élevaient » (A); *etù* « nez »; *eùtùrasip* « hutte » (F); *étùhu* « nez » (G).

La mesure des mots inscrits sur le tambour, en même temps qu'ils étaient notés d'après l'oreille, montre bien la dépendance du timbre et de la quantité. En voici quelques exemples où la durée des voyelles est marquée en centièmes de seconde.

	te	- *ku*	- *kot* « poignet »
A	8	3,5	16
B	4,5	3	13
C	15	10	18

Pour A et B, l'*e* est moyen ; pour C, il est grave.

	ye	*réka*	
A	3	15	15

Le second *e* (15 c. de sec.) est aigu à côté du premier (3) qui est moyen.

	ko	- *tan*	*kò*	- *ro*	*ka*	*muy*
B	4	9	6	3,5	6,5	19

« la terre ayant Dieu » c'est-à-dire « Dieu ayant la terre ».

Le premier *o* de *kòro* est grave et long par rapport au second qui est moyen et bref.

J'ai noté comme moyens les trois *u* de *uturu* « frontière » ; mais la différence, si grande, de quantité qui existe entre le second *u* et les deux autres me fait croire que le plus long a été aussi le plus grave.

u	*t*	*u*	*r*	*u*
8		34		4
8		25		6
7		20		8

Toute voyelle en contact avec une consonne nasale est plus ou moins nasalisée, alors même que l'oreille ne le remarque pas. C'est un fait de phonétique générale.

La nasalité croît progressivement jusqu'à la consonne nasale ou décroît de même à partir de celle-ci.

Il se peut que la simple qualité de *finale* suffise pour amener de la nasalité, même une consonne nasale. Dans ce cas, la bouche se ferme avant que la langue ne cesse de vibrer, la voie nasale servant seule au passage de l'air. Ainsi *èremu* « rat » a été entendu *èremũ* et *èremuṅ* (B).

Exemples de nasalité (fig. 6 et 7) :

p	*a*	*n*	*g*	*e*	« répugnance »	*p*	*e*	*n*	*d*	*r*	*a*	*m*	« poitrine ».
ã	*ã*					*ẽ*				*ã*	*ã*		
5,5	6,7					14				16	8		

On sent plus de nasalité dans l'*a* de *pange* que dans celui de *pendram*. On n'en sent pas du tout dans l'*e* de ce dernier mot.

Dans un cas, j'ai entendu un *ã* tout à fait comparable au

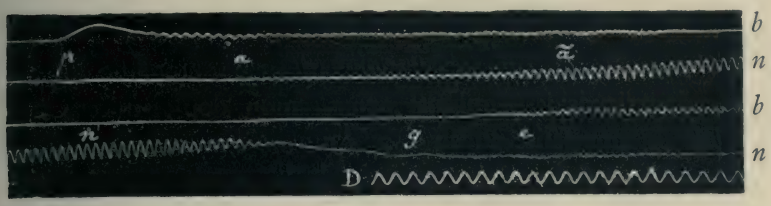


FIG. 6. (B)

Voyelle nasalisée (*a ã*).

pãñge.

La fin de l'*e* a été supprimée. Suivre à partir de l'explosion du *p* la nasalisation progressive de l'*a*, jusqu'au sommet où la bouche étant fermée, les vibrations disparaissent (*b*) et prennent plus d'amplitude sur la ligne du nez (*n*).

D. Diapason de 200 vibrations doubles à la seconde. Toutes les expériences citées ont été faites à la même vitesse.

Dans les figures, à moins d'indication contraire, la 1re ligne de chaque tracé est celle de la bouche, la 2e celle du nez.

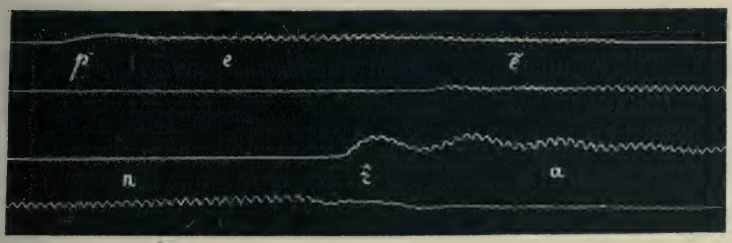


FIG. 7. (B)

Voyelle nasalisée (*e ẽ*).

Remarquer que la nasalité de l'*e* est moins forte que celle de l'*a* (fig. 6).

pẽndra[m].

nôtre dans *mantari* « tablier » (D), qui a été sûrement prononcé *mãtari* (C et D).

C'est seulement dans les tracés que l'on peut suivre les variations de la nasalité. Voir encore les figures 9, 12, 19 et 35.

Dans les diphtongues, les voyelles gardent d'ordinaire leur timbre respectif : *aa, ao, au, ai, ae, ea, eo, eu, io, uo, oo, oe, oi*, etc.

Le changement de *i* en *y* et de *u* en *w* ne s'impose pas.

Le *y* alterne avec *i* et *w* avec *u*. Le *w* est rare ; le *y*, assez fréquent.

J'ai cru entendre une fois *ikkwehe* et *ikkrehe* « nœud de doigt » (F). M. Pilsudski, à qui j'ai exposé mon doute, m'écrit que *ikkwehe* est une faute au dire des Aïnos. F. ne reconnaît donc pas cette forme, qui doit être rayée du langage voulu. Mais elle peut bien faire partie du langage inconscient, prélude d'une évolution nouvelle.

Il résulte de tout ceci que je ne pourrais admettre les équivalences anglaises données par Batchelor pour les voyelles aïnos :

a	f*a*ther	*o*	m*o*te
e	b*e*nefit	*u* (*u*)	r*u*le
i	rav*i*ne		

ni pour les diphtongues :

ai, *ai*sle, *i*ce ; *ey*, th*ey*

tandis qu'il reconnaît avec raison que *chaque voyelle reste distincte* dans *ao, au* (*au*), *eo, eu* (*eu*), *ou* (*ou*).

Mais, j'ai été frappé, comme lui, de la faiblesse et de la douceur de l'accent. Il n'y a de grands écarts ni pour la hauteur ni pour l'intensité. En voici des exemples pris dans les mots isolés. Les vibrations sont comptées en vibrations doubles pour un centième de seconde, que j'adopte pour unité du temps même pour la hauteur musicale. La durée est notée entre parenthèse ; et les chiffres successifs indiquent la hauteur moyenne pour des tranches de 5 centièmes de seconde.

pānge (B) : *ā* (16,7), 1,6. 1,6. 1,8. 1,8 — *n* (9,4) 1,8. — *g* (6) 1,65. — *e* (36,4) 1,85. 2,1. 22. 2,65. 2,1. 2,3. 1,8.

'osipi (B) : *o* (18). 1,6. 1,75. 1,6. — *s* (9). — *i* (19) 1,6. 1,95. 1,9. — *p* (12). — *i* (31). 2. 2,05. 2,15. 2,1. 2,1.

Dans la gamme normale (la_3 = 870 v. s.), mi_2 correspond à 1,63; fa_2, à 1,81; sol_2, à 1,95; la_2, à 2,17; la_2, à 2,26; ut_3 à 2,61. C'est entre ces notes qu'a évolué la voix, tout en se tenant à peu près dans l'intervalle d'une quarte.

Quant à l'intensité, la simple vue des tracés suffit à montrer que les variations de force ne sont pas plus importantes. Je choisis comme exemple *uturu* (fig. 9 et 21). L'égalité de voyelle dans chaque syllabe élimine les différences qui proviennent du timbre. Et, de plus, le tracé, pris avec un tambour élastique, nous donne vraisemblablement la somme des amplitudes pour chaque vibration; en tout cas, la mesure en est plus aisée. Je prends la longueur et l'amplitude (double) de 4 vibrations du 1er et du 2e *u*, et de 3 du 3e; et j'obtiens en centièmes de millimètre pour la longueur 1) 116. 112. 100. 100; 2) 84. 88. 84. 88; 3) 120. 136. 172; pour l'amplitude 1) 20,1. 36. 44. 48; 2) 20,2. 24. 32,1. 45,1; 3) 40. 36. 12,2. En divisant l'amplitude par la longueur, nous éliminons, en partie du moins, l'influence de la hauteur musicale et nous obtenons :

1) 0,17. 0,32. 0,44. 0,48; — 2) 0,24. 0,27. 0,38. 0,50; 3) 0,33. 0,38. 0,07; soit une moyenne de 1) 0,37.; — 2) 0.36; — 3) 0,26. Et, en tenant compte des durées 1) 7,5cs, 2) 24, 3) 6,6, on voit que la tonique garde bien son rang, mais ne présente pour l'intensité rien d'excessif.

D'une enquête aussi restreinte que celle dont je dispose et d'un caractère aussi spécial, puisqu'elle était faite uniquement en vue de l'alphabet, il est possible pourtant de tirer quelques indications sur la vie des voyelles. Voici les variantes qu'il m'a paru utile de relever à cet égard :

A. — *ɛurku* et *çuruku* « poisson »; *kusapaa* « tête de l'arc » (cf. *sapa* « tête » F); *émuçipéhé*, *kiɛèriotop*, *kiɛèriotopu* et *kɛèriotop* « pipe »; *sapó* et *saboho* « sœur aînée ».

C. — *rèkihi* « barbe »; *pendram* et *pendramu* « poitrine » (cf. E).

C. — *rèkihi*, *párátek* « dos de la main » (cf. *paratèke*, D);

patoyehe « lèvre » et *pokna patoye* « lèvre inférieure », *kanna patoye* « lèvre supérieure » (cf. *patói*, F) ; *piraka ap* ou *piraka at* et *piraka atuku* « courroie de la sandale » ; *amíp* et *amipihi* « robe » ; *ótopihi* « cheveux » (*cf. ótópi*, et *otóp* G); *sikihi* et *sik* « l'œil » ; *ku sapáha* « ma tête » ; *kísaraha* « oreille ».

D. — *niṭihi*.

E. — *fumihi* « bruit » (les autres : *-i*) ; *penlamuhu* « poitrine » (les autres *-ū*, *-ú*, *-u*) et *pendam* (F).

F. — *sapá* et *sapaha* « tête » ; *sukrrap* « cils » (cf. *sikkáboho* (G) ; *sukkapu* « paupière » (cf. *sikkabaho* G); *makiri étu* et *-étuhu* « pointe du couteau » ; *nipihi* « manche » ; *urehe* « pied » et *urepet* « doigt de pied ».

G. — *ótópi* et *otopihi* « cheveux »; *noyepóró* et *noyépóroho* « front » ; *étùhu* « nez » (cf. *etù* F); *ràrọho* « sourcil ».

Il résulte de là :

1° Que des voyelles peuvent disparaître soit à l'intérieur des mots (*eurku*), soit à la finale (*pendram*, *piraka at*, etc.).

2° Que la voyelle finale peut être redoublée avec intercalation d'un *h*.

Cette dernière constatation a été faite par Batchelor qui établit la règle suivante : « Quand on désire donner une clarté spéciale à la prononciation d'un nom ou d'un adjectif finissant par une voyelle, cette voyelle finale peut être redoublée, précédée de la consonne *h*. »

Dans le *vocabulaire des habitans de l'île Tchoka* recueilli par La Pérouse, on trouve les deux formes : *Couhou* « arc » (je n'ai noté que *kú* A), *étou* « nez », *tsouhou* « soleil ». Il est intéressant de rapprocher *téhé* « la barbe » de *trek* (F), *rekihi* (C, G) et *trèkihi* (C), *chy* « œil » de *sik et sikihi*.

La voyelle redoublée est le plus souvent moyenne. Mais il y a des exceptions (*émuçipéhé* (A), *ràrọho* (G), *étùhu* (F).

Une fois je n'ai pas entendu le *h* (*kusapaa* A).

La voyelle simple paraît longue et d'un autre timbre que la voyelle redoublée *sapá* et *sapaha* (F) ; *sapó* et *sapoho* (A, etc.).

Le radical aussi est allongé et les voyelles ont une autre nuance, quand la finale est plus légère ou supprimée : *ótópi* et *otopihi* (G), *amíp* et *amipihi* (C).

La voyelle susceptible de redoublement peut tomber comme une voyelle simple : *patoi* (F), *patoye* et *patoyehe* (C), etc.

Seul, l'enfant a employé les formes *penlamuhu* et *fumihe* dans l'enquête collective que j'ai faite.

Le vieux à la barbe blanche n'a prononcé qu'une fois *sapoho* devant moi. J'ai insisté sur ce mot et cherché à ramener la forme double. A toutes nos questions insidieuses, *sapó* seul se présentait.

J'aimerais bien à savoir ce qui au juste amène la forme redoublée, s'il n'y a pas une tendance à l'abandonner chez les vieux, à la reprendre chez les jeunes, si l'usage est général, s'étendant à tous les mots, ou restreint à quelques-uns, s'il n'y a pas à cet égard des variantes locales. Batchelor nous avertit en effet que, malgré l'uniformité de langage, plusieurs mots se prononcent différemment dans différents villages ou districts ; et il cite des variantes de *erum* (je garde son orthographe, *u* = *u*) « rat » : *eremū* (Saru), *ērum* (Porpet-Kotan), *ērem* (Ishkari), *irum* (Shiravi), *erúm* (Usu). Une enquête sur place ne serait probablement pas bien difficile et pourrait être bien fructueuse.

CONSONNES

Le système consonnantique des Aïnos est simple et varié en même temps, à peu près comme celui de leurs voyelles. On peut dire qu'ils n'ont qu'une spirante, une fricative labiale, une sifflante, une semi-occlusive sifflante, une vibrante, une semi-occlusive vibrante, trois occlusives et deux nasales. Mais des variétés assez considérables se produisent de sujet à sujet sans qu'ils paraissent s'en douter, sans que la signification en soit modifiée et même dans le même sujet sans que celui-ci en ait conscience.

Spirante. — Cette consonne évolue entre un *ĉ* faible (*ch* all.) ou

un *h* (j^h saintongeais), sonore du *ĉ*, jusqu'à la simple aspiration et va même jusqu'à disparaître entièrement. Le rapprochement des lèvres peut la transformer en *f*.

A l'initiale, je l'ai étudiée spécialement avec tous les sujets réunis autour de moi dans *ĉosibi* « au retour », *ĉos* « jambière », *ĉurè* « rouge », *ĉumi* « bruit », *'ura* « odeur ».

J'avais noté précédemment : *ĉosibi*, *'os*, *fure*, *'umi*, *fura* et *ura*, *'abo* « la mère », *'umpé* (A), *humbe* (B) « baleine ».

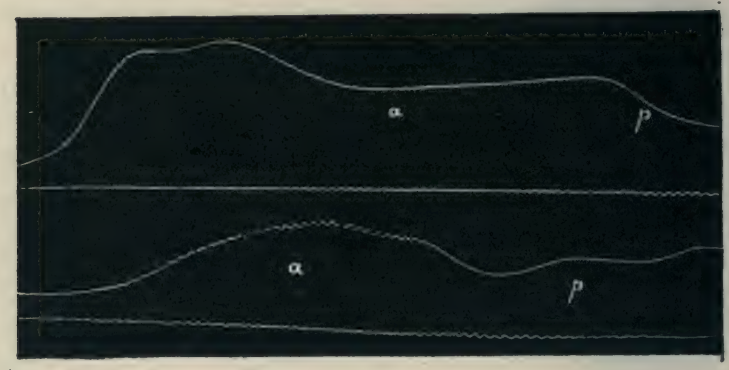


Fig. 8. (B)
Spirante.
ĉapo comparé à *apa*.
(Tambour moyen.)

Pour *ĉosibi*, j'ai toujours senti le *ĉ* dur et sourd, plus fort seulement chez A ; de même pour *ĉos*, mais plus fort chez C D E (la femme du chef et ses enfants). — *ĉurè* (A) est devenu *'urè* (C, H), *furè* (B et D), *'urè* et *fulè* (E). — *ĉumi* (C) : *fumí* (A, B, D, E), *umí* (H). — *'urà* (A, B, H) : *fura* et *fula* (D), *fula* (E), *urà* (B et C).

Nous avons donc ici les stades bien marqués : *ĉ*, *'*, chute ou transformation en *f*.

L'inscription avec un petit tambour ne donne pas un résultat

assez net. J'ai dû recourir à un tambour moyen, plus élastique, et j'ai comparé *'apó* et *apa* « porte » *'umi* et *uturu* (B). La présence de l'aspiration n'est pas douteuse et se reconnaît au brusque jet de souffle qui précède la voyelle dans *'apó*, *'umi* et qui manque dans *apa* et *uturu*. Dans l'expérience, B a bien prononcé l'aspirée et non l'*f*, qui doit représenter pour lui une articulation négligée.

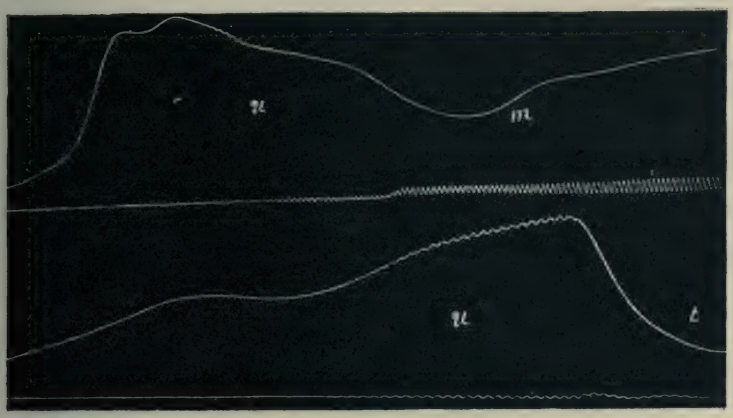


FIG. 9. (B)
Spirante.
ĉumi comparé à *uturu*.

Mais l'élément fricatif qui renferme la consonne *ĉ* n'apparaît pas dans le tracé. Je conclus à une *aspirée sourde*, de force variable (fig. 8 et 9).

Entre voyelles, la spirante paraît à l'oreille tantôt sonore, tantôt sourde, dans la même bouche ; elle peut enfin s'effacer complètement ou se changer en *f*.

Outre les exemples déjà donnés, je citerai encore :

kusapaa (A) pour *kusapaha* ; *étúhu* « nez », *étúĉu*, *étúfu* (H), *òtopihi* « cheveux » (C) et dans le même moment *òtopiĉi* (D).

Les expériences ont porté sur les mots : *rèkihi*, et *ahup* (A et

B) « entrez ». Les résultats sont les suivants : la spirante est toujours *sonore* pour A ; 17 fois contre 8, où elle est sourde, sur 25 expériences pour B ; 1 fois contre 5 sur 6 expériences pour C. Chez les enfants, elle a toujours été *sourde*. Malheureusement je n'ai fait que 3 expériences pour D et 2 pour E. C'est le motif qui m'empêche de rectifier ma graphie là où je n'avais pour guide

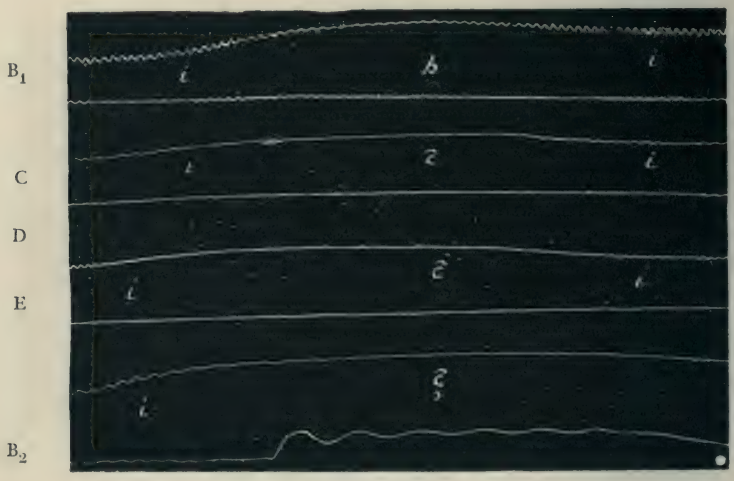


FIG. 10.
Spirante.
Comparaison de la sonore et de la sourde *h* ou *ĉ* dans *rèkihi* (B) ou *rèkiĉi* (C, D, E).
Nasalisation de la spirante (B. 2).

que l'oreille. Je dois avouer, du reste, que je n'ai jamais senti un *ĉ* dans la prononciation de C ni de E. Je ne l'ai noté qu'une fois pour D. Mes graphies sont-elles justes ? sont-elles fausses ? Je ne puis le dire. Dans l'expérience, quand elle n'est pas souvent répétée, on a plutôt la prononciation soignée. C'est peut-être le cas ici. Mais nous le verrons, la tendance à l'assourdissement de la consonne chez les jeunes est un fait qui n'est pas douteux.

Chez B, le *h* présente cette particularité dans *ahup* que le cou-

rant d'air nasal est abondant, irrégulier, et indique des battements. On trouve quelque chose d'analogue dans *rèkiç* pour *rèkihi* (fig. 10 et 11).

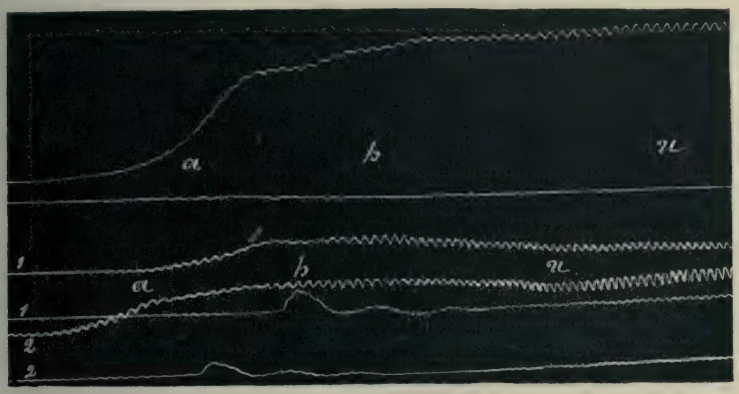


FIG. 11.
Spirante.
ahup
Sonore (A), nasale (B, 1 et 2).
Il y a deux tracés de B, qui s'enchevêtrent : réunir les chiffres semblables.

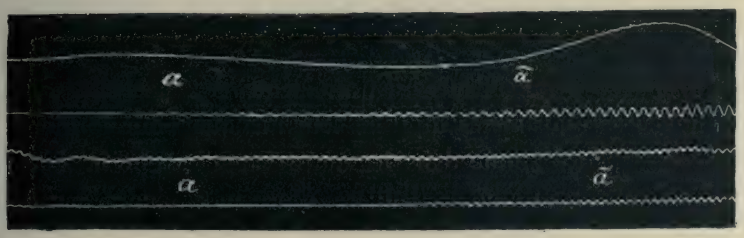


FIG. 12. (B)
Fausse aspiration.
ta ãmbe.

La ligne du nez montre que le timbre de l'*a*, d'abord pur, devient assez fortement nasal, ce qui suffit pour faire sentir deux sons. La ligne de la bouche chez B fait voir clairement par la modification de la période le changement brusque du son. Cette modification coïncide avec l'apparition de la nasalité.

Batchelor a toujours représenté la spirante par *h* (celle de *house*), ou *f* devant *u*.

Un mot dans lequel j'ai cru entendre une très légère aspiration et que j'ai écrit *ta'ānbe* « celle-là » (A B) par opposition à *tāmbe* « celle-ci », n'offre que la succession de deux timbres différents très sensibles sur le tracé (fig. 12) fourni par A et B.

Fricative labiale. — La fricative labiale est le *v*. Une seule fois j'ai cru entendre un *w* dans un même mot dit deux fois de suite : *okkéwe* et *okkéve* « nuque » (C). L'*f* est un *ĉ* inconsciemment labialisé. Aux exemples déjà cités, ajouter *nánofu* « laver le visage » (D).

Pour l'oreille, le *v* aïno sonne comme le *v* français. Cependant il en diffère par une moindre émission de souffle, car dans les tracés de *vén* « mauvais » (B), par exemple, et ceux de *renneva* « les trois » (B), *orova* « après », *ainomiva* « faire le sacrifice » (B), la ligne de la bouche n'est pas déviée, comme en français, et la consonne ne se distingue de la voyelle que par la forme des vibrations.

A l'initiale, les vibrations du début sont très faibles, et grandissent peu à peu jusqu'au voisinage de la voyelle. A la médiale, elle est entièrement et fortement sonore.

Batchelor ignore le *v*. Il ne connaît que le *w*, semblable au *w* anglais.

Sifflante. — La sifflante est normalement *s*; mais elle se teint de nuances si distinctes qu'il ne leur manque pour former des espèces à part, comme dans les autres langues, que la fixité et une valeur sémantique particulière. On peut entendre, sans que le sujet ait l'air de s'en douter : *s* pure, *ʂ* mouillée avec un léger recul de la pointe de la langue, *ç̌* (un *ch* doux allemand) avec une détente de l'organe, un *ɛ̣* pur et un *ɛ* mouillé. Les lèvres ne sont pour rien dans ces nuances différentes : la langue seule en est la cause.

La sifflante est toujours sourde à l'initiale et presque toujours

à la médiale. Quand elle est sonore, elle est entendue comme *z*, *j*, *j*.

M. Batchelor ne note que deux variétés : *s* et *sh* qu'il assigne indifféremment aux mêmes mots, reconnaissant que « dans bien des cas il est difficile de savoir si les Aïnos disent *s* ou *sh* ».

M. Pilsudski m'écrit qu'il y a quelques mots dans lesquels le son est plus distinct parce que le léger changement de prononciation entraîne un changement de sens; et il me cite comme exemple : *so* « la dette » et *s'o* « récif ». Toutefois il me fait remarquer que Batchelor donne à chacun de ces mots la même

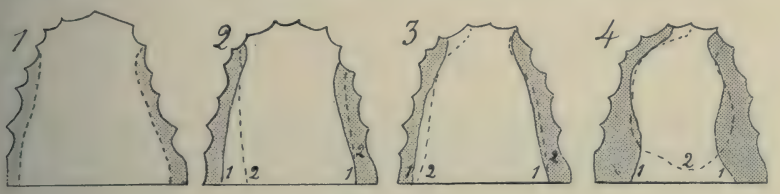


FIG. 13.
Sifflante.

1. *seppa* (B). — 2. 1, *asama*, *oisi* ; 2, *sapa* (D). — 3. 1, *seppa* ; 2, *sapa* (D). — 4. 1, *açip* ; 2, *sik* (D).

transcription : *so* et *sho*. Quant à lui, il note *s'* « si la voyelle précédente est mouillée » : *sam* mais *i-s'am*. Ce qui ne l'empêche pas cependant d'entendre *s'urruku* ou *suruku* là ou Batchelor écrit seulement *surugu*.

Le palais artificiel donne dans ce cas de très utiles renseignements. J'ai expérimenté en même temps que j'ai écouté les principales variantes : *s* initial et médial, *seppa* (B et D), *sapa* « la tête », *sik* ou *suk*, *asama* « le fonds », *oisi* « robuste », *çeppa* la « garde du sabre », *aɛip* « fleurir » (D).

Nous avons d'abord le tracé normal de l'*s* (fig. 13, nos 1 et 2), puis la palatalisation acuminale à différents degrés : d'abord faible (3), ensuite plus prononcée (4). A nous en tenir aux seules impressions de l'oreille et aux localisations que nous pouvons faire

sur nous-mêmes, nous aurions jugé autrement. Nous aurions cru à un recul successif du dos de la langue, depuis *s* jusqu'à *ɕ*, et à

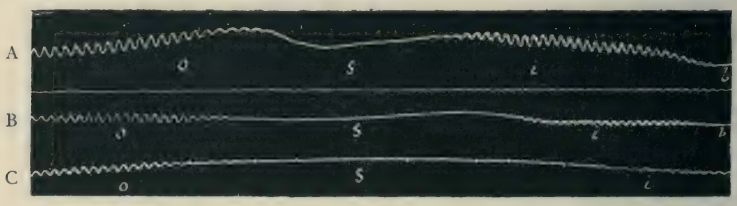


FIG. 14.
Sifflante sourde.
ʿosipi.

FIG. 15. (A)
Sifflante sonore.
[*akor*] *o s a b* [*o*].

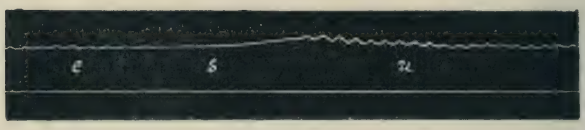


FIG. 16. (A)
Sifflante mi-sonore.
[*ayor*] *esu.*

une détente pour le *ç*. Et c'est dans la direction des dents que le mouvement s'accomplit.

La sifflante intervocalique, enregistrée dans *ʿosipi* par tous les sujets, a été constamment sourde (fig. 14). Seule, l'*s* de *akoro sapò* (A) dans les tracés d'un récit a été sonore, à la fin du mor-

ceau et non au début (fig. 15) de A, et à demi sonore dans *ayoresu* « ils m'élevaient » (fig. 16).

Voici les variantes que j'ai recueillies :

A. — *Ku osoro* (*z*, et *j* ci-dessous; F *j*); *ɛurku* et *çuruku* (*s*. Batchelor); *aijup* et *aeçup* (*ai-shup*, Batchelor); *sik* (*ɛ*) « boucle » ; *émuɛni* « bois du manche du sabre »; *èmuɛ étayé* (*ç*) « tirer le sabre », *émuçipéhé* « lame du sabre », *émuzat* (*s*, *ç*) « courroie », *émusa pusá* et *emuzat pusá* « partie qui descend » ; *sirika* (*ɛ*) « fourreau »; *pus* « le corps du couvercle »; *puɛkaoni* « attacher des courroies » ; *puɛtota* « boîte pour les allumettes » ; *tasiró* « couteau de chasse », *taɛiróni* « manche »; *takaiçara* (*ɛ*) « soucoupe »; *kiɛéri ojoro*; *as* (*ç*); *ôoç* (*ɛ*) « jambière » ; *çépa* « garde du sabre » ; *iréɛpa* (*s*) « m'élevaient » *upsororoke*(*ç*) « dans l'intérieur de la maison », *ayoresu*(*ç*) « ils m'élevaient ».

B. — *takaisara* ; *ôoʂ* ; *ôeppa*(*s*);

C. — *sinuyè* « tatouage » ; *sik*; *sápamuyè* « coiffure » ; *sàkᶜoç* « jambières d'été » ; *çóʂ*(*s*) ; *seppa* ;

D. — *ʂik* ; *poiçeppa* « médaillon » ; *çàpàmuye* « bandeau » ; *çóʂ* ; *ɛeppa*(*s*) ;

E. — *ôoç* ; *çeppa* ;

F. — *ɛitoki*(*s*) « coude » ; *suk*(*ɛ*) ; *osoro* ; *siki* « bambou », etc.

G. — *sikráboho* « cils » ; *kunnèsiknumihi* « pupille de l'œil ».

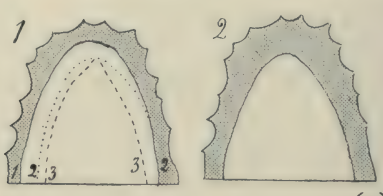
H. — *ôoç*, (*ç*, *ɛ*) ; *çeppa*(*s*).

Tous les sujets nous fournissent des exemples de l'altération de l'*s* ; mais nul autre en aussi grand nombre que A. C'est à A et à F seuls qu'appartiennent les formes sonores.

L'*s* existe comme réduction de la semi-occlusive sifflante.

Semi-occlusive sifflante. — L'articulation de la sifflante peut être précédée d'un petit contact de la langue sur le palais. De là naît la semi-occlusive sifflante, qui naturellement se montre avec les nuances que nous venons d'observer : *ŝ*, *ʂ̂*, *ç̂*. Mais, de plus, la semi-occlusive peut perdre soit son élément occlusif et se réduire à *s*, soit son élément fricatif et se restreindre à un *ṭ* (mouillé) et même à un *t* (dur).

Les différences possibles dans le degré de palatalisation se montrent bien sur le palais artificiel (fig. 17) où nous pouvons en reconnaître trois, deux extrêmes dans le tracé de *ç̂ep* « poisson »,



(D)

FIG. 17.
Semi-occlusive sifflante.
1. 1, 2 et 3 Variantes de *ç̂ep*. — 2. *ç̂oç̂a*.

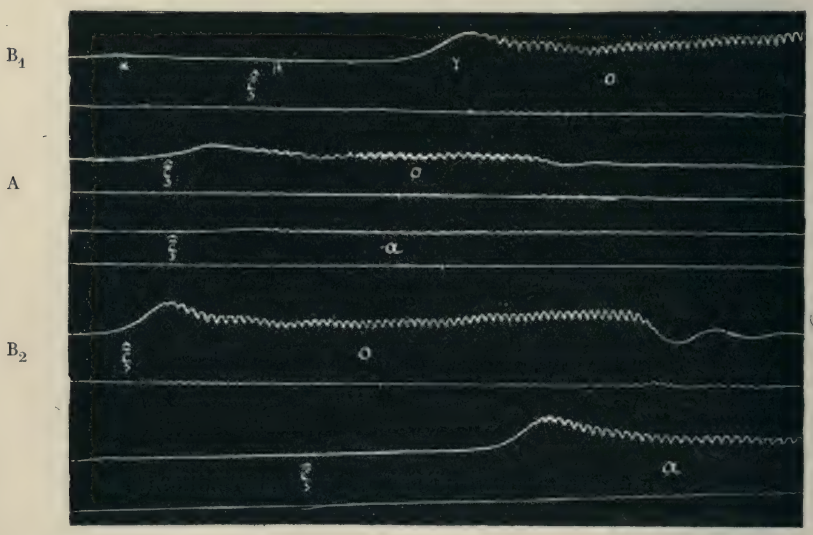


FIG. 18.
Semi-occlusive sifflante.
ç̂oç̂a.

B. 1. Semi-occlusive initiale : implosion α, tenue β; explosion γ. — B. 2. Explosion de la consonne initiale et toute la consonne médiale. — A. Le mot entier à partir de l'explosion de l'initiale.

et un autre intermédiaire dans celui de *ç̂oç̂a* « atteindre avec une flèche » (D).

Ont été enregistrés : *ç̂oç̂a* par A et B, et *unẑi* « le feu » par A, B, C, D, E, G.

La ligne du souffle buccal (fig. 18) nous permet de mesurer la tension et la tenue, qui est l'occlusion de la consonne, quoique ces actes se soient accomplis en silence. La tension (A) a duré 3 centièmes de seconde; la tenue 7,3. Puis commence la partie sifflante qui a été sourde 3^{cs} 3 et sonore 0,7. Dans le second exemple (B), nous avons pour cette dernière partie 2,2 et 0,7; puis viennent pour le *ç̂* médial suivant : implosion sonore, 1; occlusion 16,5 dont 4,2 sonores, 12,3 sourds; explosion, ou partie sifflante 4, dont 2,4 sourds et 1,6 sonore.

Le tracé de A nous donne pour la consonne initiale : partie sifflante 4,4 dont 3,3 sont sourds et 1,1 sonore; pour la consonne médiale : implosion sonore 0,9; occlusion 10,8, dont 1,8 sonore, 9 sourds; partie sifflante 3, dont 2 sourds et 1 sonore.

Dans cette consonne, la partie occlusive est de beaucoup la plus grande. Et, quand elle est placée entre voyelles, tout en restant sourde pour l'oreille, elle est au début un peu de temps sonore.

Les deux *ŝ* que nous venons d'étudier, diffèrent encore par l'intensité d'après l'amplitude du tracé : le 1er a 3^{mm} 8, le 2e 3,6; mais j'en ai mesuré d'autres où la différence est bien plus sensible : 3,7 et 1,5 (B); 1,6 et 0,6 (A).

Après une consonne nasale (*unẑi*), l'occlusion et l'explosion tout entières peuvent être sonores. Elles l'ont été (fig. 19) 1 fois sur 3 (A) et 2 fois sur 3 (B) dans une expérience (fig. 20). Pour tous les autres sujets, elles sont sourdes, avec une portion sonore plus ou moins grande (fig. 19). Mais ce qui paraît ici d'une grande importance, c'est la diminution de la tenue et l'allongement de la partie sifflante, en sorte que l'on peut prévoir la disparition

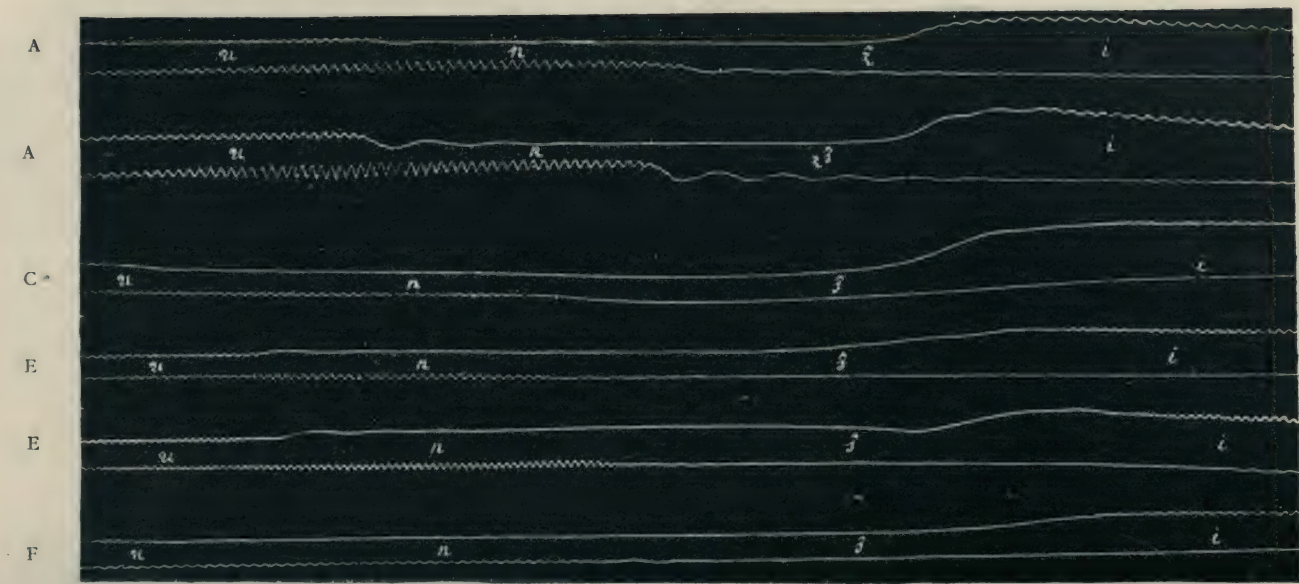


FIG. 19.
Semi-occlusive sifflante.
unẑi et *unŝi*.
A. 1. Sonore. — A. 2. Mi-sourde. — C, E, F, sourde.

fort (A, B, C), s'atténue (D, E) avec les générations. L'*r* de *rèkihi* est moins forte que celle de *rap*, ce qui explique la rareté de *trèkihi* et la fréquence de *trap*, *krap*, etc. L'affaiblissement de la

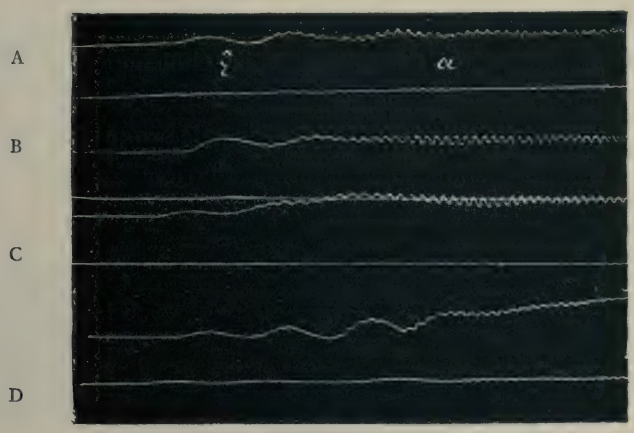


Fig. 23.
Semi-occlusive vibrante.
ra[*p*].

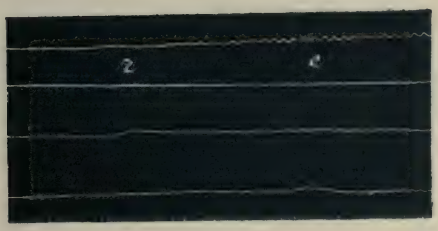


Fig. 24. (E)
Semi-occlusive vibrante.
rè[*kihi*].

vibration devient tel que *l* pour *r* n'étonne pas et passe inaperçu à l'oreille des indigènes. Le début de la consonne varie aussi : sonore pour A, il est sourd pour B.

Tous ont dit : *rèkihi*, qui a été l'objet d'une expérience à laquelle, seul, F n'a pas pris part.

Chez tous aussi, l'élément occlusif manque pour *èremu* « rat » (*èlemu*, E), dont Batchelor cite une forme dialectale *endrum*.

C'est sur cette espèce d'*r* que s'est portée toute mon attention. J'ai d'abord recouru au palais artificiel ; et j'ai choisi pour les expériences le mot *rap*, qui ne demandait de contact avec le palais que pour l'*r*. B donne la forme d'une dentale, contournant les alvéoles, avec un élargissement sensible derrière les dents de

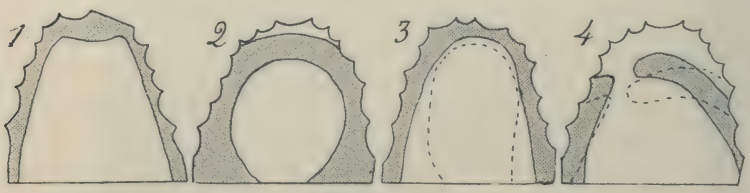


FIG. 22.
Semi-occlusive vibrante.
ŕap.

1. B. — 2. A. — 3. D. Deux variantes. — 4. A. Deux variantes de la consonne non occlusive.

devant, signe d'un mouvement vibratoire (fig. 22, 1) A et C font en plus pressentir l'appui de la langue dans la partie postérieure de la bouche (fig. 22, 2, 3). Enfin A m'a fourni par deux fois la trace d'une *r* normale sans addition d'un élément occlusif soit dental soit guttural (fig. 22, 4). Les variantes *tr* et *kr* s'expliquent donc très bien. La perte de l'élément occlusif avec réduction à *r*, et même de l'élément vibrant avec réduction à *d* offrent encore moins de difficulté. La transformation de cette *r* en *l* — qu'elle soit seule ou précédée de *t*, *k* — montre la tendance de la langue à s'appuyer sur sa pointe et à laisser fléchir les bords. Rare chez F, elle est fréquente chez D, constante chez E, inconnue des autres sujets.

Pour l'étude du courant d'air, j'ai enregistré le même mot *rap* (fig. 23) et de plus *rèkihi* (fig. 24) et *pendram* (fig. 25).

On y voit clairement que l'élément occlusif et vibratoire, assez

Batchelor écrit *unchi* ou *unji*. Un agronome russe, m'a dit M. Pilsudski, entendait *tisye* « la maison » pour *ŝisye*, et *tef* « poisson » pour *ŝep*. J'ai entendu de même deux fois *t* pour *ŝ* (A B).

Vibrante. — La vibrante ne m'a pas paru différer d'une *r* du bout de la langue faible et douce. A l'oreille, je n'ai senti rien de particulier et le tracé de cette consonne entre voyelles est tout à fait normal (fig. 21).

Comme variante certaine, je n'ai rencontré qu'un *d* : *taɛiro* et *taɛido* « couteau de chasse » (A), et une seule fois. Ce peut être une erreur. Dans *fura* « odeur », l'*r* alterne avec *l* chez D et la

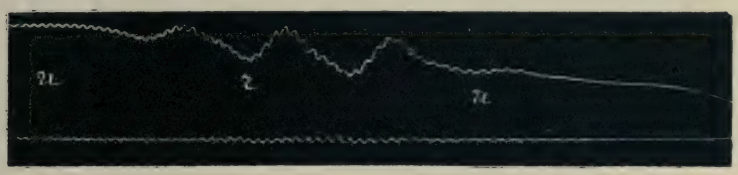


FIG. 21.
Vibrante.
[*utu*]*ru*.
Emprunté au même tracé que la figure 9. — Fin de l'*u* et la dernière syllabe.

remplace chez E. Mais il faudrait savoir si cette *r* ne provient pas de la semi-occlusive, ce que j'ignore.

Vibrante semi-occlusive. — Voici les variantes que j'ai notées :

A. — *rum* et *trum* « pointe de flèche » ; *trap* et *krap* « plume ».

B. — *pendramũ* « poitrine ».

C. — *rèkihi* et *trèkihi* « barbe » ; *pendramũ*.

D. — *tlèk* et *lèk* « barbe » ; *pendlamú* et *pendramú*.

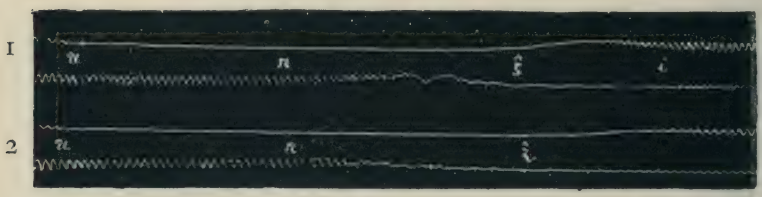
E. — *penlamuhu*.

F. — *trék* et *klék* ; *sukkrap* « cil » ; *pendam* « poitrine » ; *rèkihi* ; *sikraboho* « cils ».

G. — *pendramũ*.

de la partie occlusive. Ainsi, en face des mesures précédentes, nous avons entre la fin de la nasale et la sortie de l'air : A 3cs 6, D 9, E 4,3 ; et pour la partie sifflante : A 5,4, D 7,5, E 10, 5.

Des articulations instables, comme celles des semi-occlusives, demandent à être étudiées dans le discours suivi, le mot isolé ne livrant que la forme consciente quand il n'est pas suffisamment répété. J'ai *ŝep* après une *n* dans un récit (B) : le *ŝ* a perdu son occlusion dans celle de la nasale et s'est confondu avec celle-ci.



(B)

Fig. 20.
Semi-occlusive sifflante.
unẑi et *unŝi*.
1. Sourde. — 2. Sonore (faiblement).

Voici les variantes que mon oreille m'a indiquées :

A. — *ṣiṅki* « fatigué », *ṣániku* (*ŝ t*) « arc » ; *ukoraŝi* « le même » ; *ṣis* (*ç*) « le pleur, pleurer », *ŝoŝa* (*ç̂*) ; *simoŝa* (*ç̂*) « chanson » ; *unŝi*.

B. — *ukuraŝi* ; *ŝop* (*s, t, ç*) ; *unẑi* (*ẑ*).

C. — *ŝikàrakaroṣ* « jambières faites par moi » ; *untzi* (ou *dz* ?)

D. — *untzi*.

E. — *untzi*.

F. — *uŝikam* « jambe ».

G. — *untzi*.

J'ai rappelé fidèlement les variantes graphiques de *unŝi*, bien que, d'après mes expériences, *tz* soit notoirement faux : il faut entendre un *ŝ* avec un *s* très faible.

C'est sur la ligne du nez que se lisent les variations de *pendram*. La consonne est toujours entièrement sonore et l'occlusion n'est complète nulle part.

Cette consonne est représentée diversement par les auteurs. Dobrotvorsky en distingue trois variétés : *tr*, *Tr*, *tR* d'après l'élément qui a la prédominance; il a aussi reconnu le *d*. Batchelor écrit *rap*. La Pérouse avait noté : *téhé* « la barbe ».

J'ai déjà adopté pour un son analogue *r̂*, qui convient très bien pour *dr*. Mais il manque une sourde pour *tr* à plus forte raison pour *kr*; et puis il faudrait sans doute un autre caractère pour l'*r* correspondante ?

FIG. 25. (B)
Semi-occlusive vibrante.
[*pẽ*]*ndra*[*m*].

Occlusives. — Batchelor admet les paires d'articulation *b p*, *d t*, *g k*, qu'il ne distingue pas des occlusives anglaises. J'ai cru les mêmes articulations conformes au type français; mais je fus bien vite détrompé. Je demandais au chef (B) de me répéter le mot qui signifie « mère » et je disais *habó* à la française. Il ne me comprenait pas. Puis, après un moment de réflexion, il me proposa : *hapó*? — Oui. Mon *b* bien sonore l'avait dérouté. De son côté, M. Pilsudski entendait les occlusives mouillées dans les cas où elles le sont en russe.

Avant de relever les expériences, je crois utile de recueillir les variantes que j'ai notées d'après mon oreille.

A l'initiale, il n'y a pas de doute : la sourde est constante; et

je n'ai à signaler comme cas particuliers qu'une aphérèse, *endramũ* et *pendramu* « poitrine » (B), la mouillure d'un *t*, *ṭupkese* et *t*... « ventre » (F), et l'aspirée *k'*, *k'ane tama* « collier de fer » (D), *k'arimba* et *karimba* « lien d'écorce de prunier ».

Entre voyelles, ou après une nasale et devant une voyelle.

A. — *makani* (*g*) « bois de la flèche »; *emuçipéhé* (*b*) « lame du sabre »; *sirikakābe* (*p*) « ornements du fourneau »; *ipé* (*b*) « manger » (La Pérouse *ajbé*); *'umpé* « baleine » (*b*, B).

B. — *ibé*; *pāñge* et *pāñke*; *'umbe* (A *p*).

FIG. 26.
Occlusive gutturale.
1. B. *anenike*. — 2. D. *lek*. — 3. D. *sik*.

D. — *ebitta* (*p*) « tout ».

F. — *ipé*, *tekukoti* et *tegukoti* « articulation du poignet », *tekuñgane*, *teguñgane* et *tekuñkane* « bracelet », *noœbóro* (*p*) « front »; *itokpa inuye* (*d*) « moulures », *nipihi* (*b*) « manche ».

G. — *nikábuntarabé* et *-pé* « natte ».

Les sujets réunis, j'ai obtenu pour *ĉosibi* : *b* (A, B, E), *b* et *p* (D), *p* (C, H); *kānṭi* « rame » (B, D), *t* (C, E, G).

Je rencontre un autre *ṭ* dans mes notes : *niṭihi* « spatule » (D).

A la finale : *kémásap* et *-ak* (F) « chevron de la hutte », *nimak* et *nimak* ([k]) « dents »; *piraka ap* « courroie de la sandale » et *-at* (C), toujours *t* (D), et *piraka atuhu* (C). Les occlusives finales sont souvent très faibles et difficiles à reconnaître. L'agronome russe a entendu *p* comme *f* (*tef* « poisson »). De même M. Pilsudski : *sukup* : *sukuf* « jeune ».

Les expériences apportent les précisions que la simple audition ne peut donner, en même temps qu'elles expliquent les erreurs.

Le palais artificiel témoigne que le *k* ne se mouille ni devant *e*

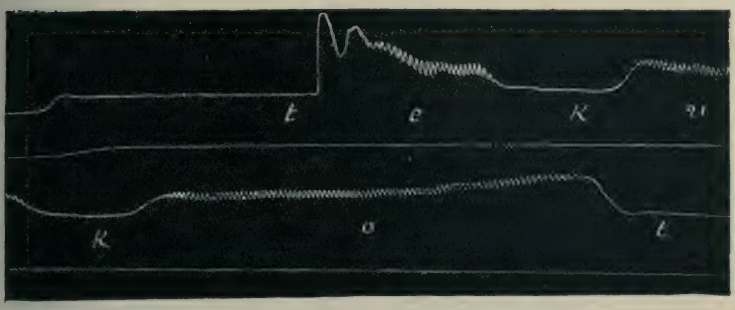


Fig. 27. (B)
Occlusive dentale initiale.
Occlusive gutturale médiale.
tekukot.

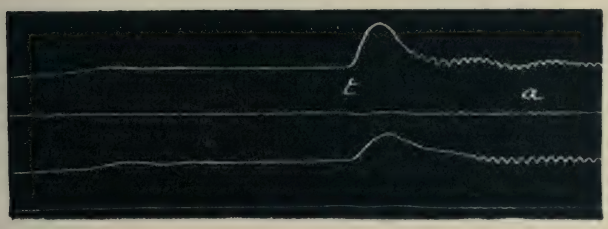


Fig. 28. (B)
Occlusive dentale initiale.
ta[*ambe*].

(*anenike* B, fig. 26, 1), ni après *e* (*lek* D, fig. 26, 2), ni même après *i* (*sik* D, fig. 26, 3). Une oreille slave sent donc comme mouillure ce qui n'est vraisemblablement que mollesse d'articulation. Mais la mouillure peut être admise comme exception.

Dans les mots isolés ou commençant un membre de phrase après un repos, l'occlusion est toujours sourde. Dans certains

tracés (fig. 27, 28), elle est très bien marquée dès le début sur la ligne du souffle. Et la constatation est toujours facile à faire. L'explosion peut être assez forte (fig. 27), d'ordinaire elle est modérée, ce qui se reconnaît à la forme arrondie du tracé par opposition au ressaut brusque caractéristique des explosions fortes. Même, D et E ont produit, avant l'explosion propre, un

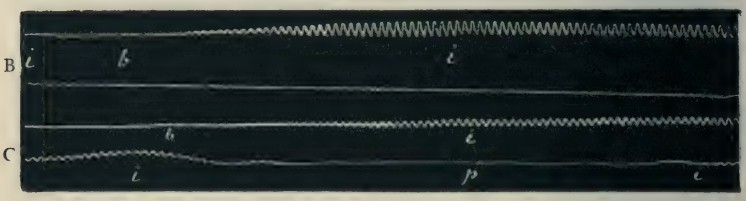


FIG. 29.
Occlusive labiale médiale.
[ᶜos]*ipi*.
B sonore. — C sourde.
B continue la figure. — C continue, moins 15 vib., la fig. 14.

souffle qui a duré 1^{cs}8 (D), 1,5 (E). La partie sourde de l'explosion est d'une durée variable. Elle a été de 1 centième de seconde dans *tekukot* (fig. 27), de 1,5 et même de 3 pour *ta ãmbe* (fig. 28). C'est là un fait rare qui ne s'est produit que deux fois pour *t*, une pour *k*, et qui autorise ma graphie *k*ᶜ à titre exceptionnel. Mais on ne saurait admettre l'équivalence des occlusives aïnos avec celles de l'anglais. Cela est dit pour A B. De même, D a des explosions sourdes de 1^{cs} 1,2; 0,9 et 0,75 ; C 1,5 et sur 3 exemples de *tekukot*, elle a eu 2 explosions sonores. E a donné 4 fois de suite une explosion sonore au *t* de *tekukot*. C'est à peu près l'état des sourdes françaises.

Entre voyelles, les occlusives sont dans mes tracés, toujours sonores pour A et le plus souvent pour B. Au contraire, pour C D E, elles sont d'ordinaire sourdes. Entrons en quelques détails. Les chiffres entre parenthèses qui accompagnent ceux des

occlusions sourdes indiquent la durée de l'explosion sourde qui suit. Quand ces chiffres manquent, l'explosion est sonore.

tekukot. — A et B, les deux gutturales sont sonores (4 exemples). D, occlusions et explosions sourdes : 1re gutturale 12cs (1), 4,5 (0,75), 4,2 (1,2), 3,3 (0,9); 2e gutturale 4,5 (3,3), 4,8 (3,6), 5,4 (1,3), 5 (1,2). C, deux explosions sourdes : 1re, 9,3 7,5 5,4 (0,6); 2e, 5,4 (0,75), 7,5 2.1. E, aucune explo-

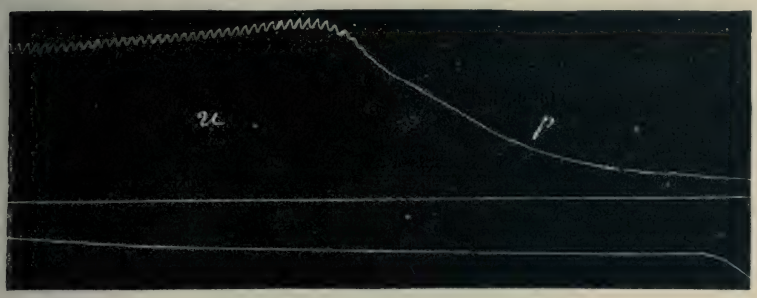


FIG. 30. (A)
Occlusive labiale finale.
[*ah*]*up*.
Suite de la fig. 11. La ligne nasale, inutile pendant la tenue du *p*, a été supprimée.

sion sourde. Une occlusion sonore, les autres sourdes : 1re 6 4,5 3,9 3,3, sonore; 2e, 7,5 7,5 6,3 7,5 7,5.

'apó. — B, *p* sonore une fois; deux fois sourd pour l'occlusion et l'explosion : 7,8 (1,7), 7,5 (1,2).

apa. — B, *p* sonore trois fois; une fois sourd : 5,4 (1,5). L'explosion vraie a été relativement courte; mais elle a été précédée d'un mouvement lent qui a duré 1,8 et qui a dû produire un léger sifflement, quelque chose comme *fp*.

uturu. — B, *t* sonore une fois, deux fois sourd : 1,2 (0,9), 2,1 (0,6). Les tracés sont fort beaux et parfaitement clairs.

'osipi. — Occlusion : A sonore (4 fois); B sonore (3 fois); C sonore (1 fois), sourde (2 fois); D, G sonore (3 fois chacune).

Pour tous, l'explosion est sonore et extrêmement douce. L'émission d'air est si faible que la ligne n'est pas déviée même pour les hommes (fig. 29). J'ai cité le seul exemple (C) qui fait exception (fig. 29). E est allé encore plus loin, l'occlusive

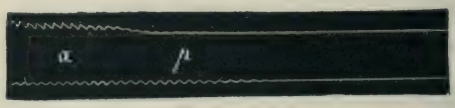


FIG. 31. (B)
Occlusive labiale finale.
[*r*]*ap*.
Implosion et début de la tenue du *p*.

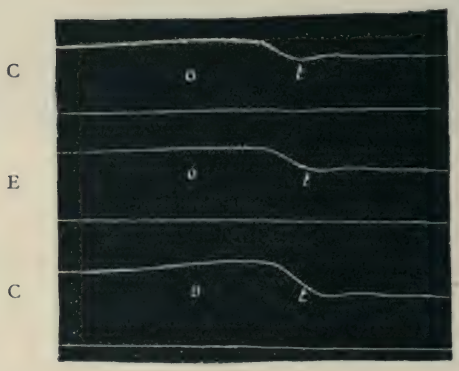


FIG. 32.
Occlusive dentale finale.
[*tekuk*]*ot*.
Implosion et début de la tenue du *t*.

paraît être devenue chez lui une vraie spirante sonore (2 fois).

rèkihi. — B. Six sonores et deux sourdes : 6,9 (3, explosion forte), 4,2 (explosion forte). C. Une sonore et deux sourdes : 6,6 (1,2), 9,6 (0,6). D. Trois sourdes : 11,7 (2,1), 9 (3), 12 (2,5). E. Deux sourdes : 6,9 (souffle sans explosion 2,4), 7,5 (souffle plus fort 3,6).

En résumé : A sonores. — B sonores 18, sourdes 7. — C sonores 2, sonores après occlusion sourde 4, sourdes 6. — D sourdes 13. — E sonores 3, sonores avec occlusion sourde 9, sourdes 2.

Après une nasale (*tàāmbe*, *pāñge*) le *b* a toujours été sonore (A, B), le *g* a été sonore 15 fois et sourd 5 fois (B).

A la finale, l'occlusive ne possède que l'implosion et l'occlusion.

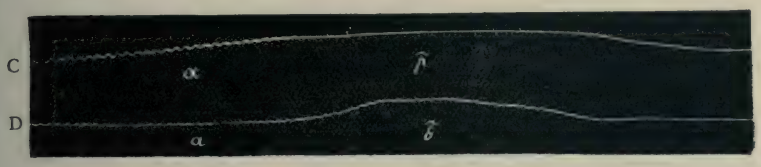


Fig. 33.
b final devenu spirant.
[*r*]*ap*.

L'explosion manque. Aucun tracé de A, B, C, E, n'en porte le moindre vestige. Une expérience de A (*ahup*), faite avec un tambour élastique, est très explicite à cet égard. Les moindres variations de la colonne d'air sont enregistrées. Or depuis l'implosion jusqu'à la reprise du souffle, marquée par un abaissement de la ligne (fig. 30 α), il n'y a pas la moindre expulsion d'air. Seuls les tracés de D pourraient faire croire à une explosion : la ligne se relève en effet après chaque mot enregistré. Mais cette interprétation est impossible ; car l'occlusion aurait alors de 31 à 36 centièmes de seconde (ce qui est beaucoup trop), et de plus, comme nous allons voir, le *p* est devenu spirant.

L'implosion est sonore, ainsi que le début de l'occlusion. Le fait est facile à reconnaître, car la ligne du nez se couvre de vibrations plus amples, qui sont dues à la fermeture de la voie buccale (*rap* B fig. 31, *tèkukot* B fig. 27). Tracés analogues de A

et de E, avec cette différence que la sonorité est bien moindre pour ces deux derniers sujets (*tèkuktot* C, E, fig. 32).

Le *p* de *rap* (C et D) donne un tracé (fig. 33) qui prend les allures d'une spirante sourde terminée par 5 ou 6 vibrations, restes de la sonore (C), ou entièrement sonore et parfaitement distincte de la voyelle précédente (D). Quant au *t* de *tèkukot*, il conserve bien le signe de l'implosive chez C (fig. 32) ; mais il présente chez D l'image d'une spirante à peu près sourde (fig. 34).

Pour achever de mettre en relief la différence qui existe entre l'impression auditive et la réalité inscrite dans les tracés, j'ajoute

FIG. 34. (D)
t final devenu spirant.
[*tekuk*]*ot*.

quelques lignes de deux récits suivis, qui ont été enregistrés dans le même instant au phonographe et avec les tambours et transcrits phonétiquement, quand j'avais encore l'oreille pleine des sons que je venais d'écouter. Les consonnes écrites dans le texte sont celles que j'ai cru entendre ; celles qui sont imprimées au-dessous sont des symboles de consonnes réelles divisées en 3 parties : implosion, occlusion, explosion. La qualité sonore ou sourde de chaque tranche est indiquée par une sonore ou une sourde ; l'importance relative de cette qualité est marquée, suivant une progression descendante, par un caractère romain, italique. L'absence de cette notation prouve qu'il y a accord entre l'oreille et le tracé. Enfin, quand le caractère dominant est nettement sonore ou sourd, une seule lettre en avertit. Les virgules séparent des coupes réelles.

ma sœur aînée mon frère aîné
A. — *a k oro* *sa p o* *a k oro* *yupi,*
ggg bp gk b
m'élevaient et bien vivaient et
ireepa ine, *ramma-kane,* *o k aanike*
g gk g
tous les vases bien arrangés d'un coin à l'autre blanc arbre
yoykiri *pata,* *retanni*
g b d d
petite chambre à l'intérieur de la maison
tumbu, *upsororoke,*
d bp g
ils m'élevaient et la terre
ayoreçu, *ananike,* *sirika*
h g g
dessinait le petit sabre dessinait, ceci seulement rien de plus
nuyé, *tómika* *nuye,* *tãmbe* *pate k,* *nep*
g b d g^k *b*p
faire ceci faisait...
ki *nea* *ki...*
g g
L'un contre l'autre méchants Dieu étant
B. — *aukó* *k oerameunin,* *kamuy* *aneine*
g ggg
vivait et montagne ayant Dieu (nom de héros)
anani k e, *nupuri* *k oro* *kamuy* *aioiná*
ggg b g^kg g
Dieu la terre ayant Dieu les trois
k amuy, *ko tan* *k óro* *kamuy,* *renneva,*
*g*k*g* d*dd* g g

A. — Ma sœur aînée, mon frère aîné et m'élevaient bien, et vivaient. Tous les vases bien arrangés d'un coin à l'autre dans la petite chambre de bois blanc à l'intérieur de la maison, ils m'élevaient. Le petit sabre dessinait, la terre dessinait. Il faisait seulement ceci. Rien de plus. Il faisait ceci.

B. — L'un contre l'autre méchants, Dieux vivaient : Dieu de la montagne, le Dieu Aiona, le Dieu de la terre, tous trois...

Que conclure de tout cela ? Que, sous ces formes variées, il n'y a que trois occlusives : une labiale, une dentale, une gutturale. Chacune n'a qu'une qualité essentielle. Si, avec cela, la même occlusive est explosive ou simplement implosive, forte ou douce, sourde ou sonore, dure ou mouillée, instantanée ou spirante, peu importe : c'est affaire de position ou de force. Personne ne s'en inquiète et personne ne le remarque. Mais

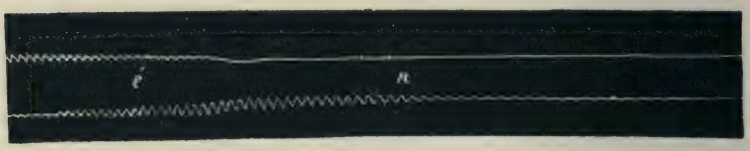


FIG. 35. (B)
Nasale finale.
[*v*]*én*.

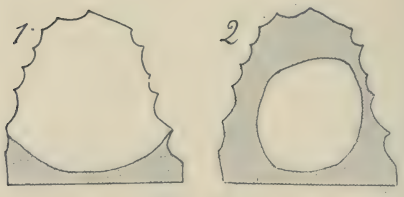


FIG. 36.
Nasale gutturale comparée à la dentale.
1. *pāṅge* et 2. *kànti*.

toutes ces nuances n'ont rien de tranché et de parfaitement distinct. L'articulation est faible ; les vibrations du larynx souvent à peine esquissées. Et il est loisible à l'oreille d'entendre comme sourdes des sonores que le larynx enveloppe inutilement de ces sonorités trop éteintes.

Nasales. — Sauf à la finale, elles reproduisent le type français et ne s'en distinguent ni à l'oreille, ni sur les tracés. A la finale, elles sont purement implosives, mais avec une longue occlusion

sonore (fig. 35). A l'initiale, j'ai mesuré avant l'explosion 7 (A) et 3 (B) centièmes de seconde.

Comme partout, ainsi qu'on peut le constater par les figures précédentes, elles influent sur le timbre des voyelles et même agissent sur les consonnes.

Les Aïnos possèdent trois consonnes nasales : la labiale, *m* ; la dentale, *n* ; et la gutturale *ṅ*. Mais je crois qu'ils n'ont conscience que de deux : *m* et *n*. Le *ṅ*, bien qu'il soit certain, *pãṅke* ou *pãṅge* B (fig. 36, 1), doit être une variété gutturale, dont la forme dentale nous est donnée par *kãnti* (fig. 36, 2), de l'*n*, la seule qui s'emploie à l'initiale ou à la finale.

L'*n* mouillée est inconnue.

En somme, la phonétique des Aïnos, très pauvre en éléments significatifs, est d'une rare richesse comme moyen d'harmonie et d'expression.

L'Abbé Rousselot.

ÉTUDES DE PRONONCIATIONS CATALANES A L'AIDE DU PALAIS ARTIFICIEL

§ 1. Lorsque je publiai mon premier essai [1] sur les voyelles du catalan [2] en prenant pour base ma propre prononciation, j'étais loin d'apercevoir aussi nettement qu'aujourd'hui le rôle décisif que joue la Phonétique expérimentale dans l'analyse des phonèmes. La deuxième partie de mon travail devait porter sur les consonnes catalanes. Mais entretemps une heureuse décision de la section philologique de l'*Institut d'Estudis Catalans* de Barcelone, dirigée par l'illustre propagateur des études philologiques catalanes, M. le Dr Antoni Ma Alcover, me désigna pour venir à Paris afin d'y étudier les procédés expérimentaux de la Phonétique. Je renonçai donc à publier les notes que j'avais préparées, dans l'espoir de faire mieux. Les lecteurs du *Bolleti* voudront bien ne pas m'en tenir rigueur.

Qu'il me soit permis de remercier ici M. l'abbé Rousselot, directeur du Laboratoire de Phonétique expérimentale du Collège de France, ainsi que M. le professeur J. Chlumský pour leur amabilité envers moi et l'orientation qu'ils m'ont donnée au cours de ce travail.

§ 2. Comme l'indique le titre même de cet article, celui-ci n'aura d'autre base d'expérimentation que le palais artificiel. La méthode en question a été si souvent décrite qu'il semble inutile d'y revenir et qu'il suffira de renvoyer par exemple à l'article de M. Rousselot : *Les articulations à l'aide du palais artificiel* paru

1. Une analyse des sons du catalan d'après le système analphabétique de O. Jespersen faite en commun avec mes amis A. Griera et M. de Montoliu a paru sous le seul nom de B. Schädel dans le *Bulletin de Dialectologie Romane*, t. II, 1910, p. 1 sqq. — Comp. *Bolleti del Diccionari de la Llengua Catalana*, t. IV, 1909, p. 398 sqq.

2. *Bolleti del Diccionari de la Llengua Catalana*, t. VI, 910-1911, p. 261 sqq.

dans *La Parole*, 1899, p. 483 s. J'ajouterai seulement que les figures ici données représentent le palais dans sa position naturelle ; il se trouve par rapport au lecteur comme si ce dernier le regardait du fond de la gorge.

§ 3. Mes expériences portent sur deux prononciations catalanes : celle de mon ami M. Antoni Griera (G), docteur en philologie romane, auquel je sais un gré infini de son dévouement, puis la mienne (B).

G est âgé de vingt-cinq ans. Il est né à San Bartomeu del Grau, petit village de la plaine de Vich (Prov. de Barcelone) dans lequel il a vécu jusqu'à l'âge d'environ dix ans. Il a ensuite séjourné successivement à Vich jusqu'à l'âge de vingt-et-un, en Allemagne durant deux ans et à Zürich pendant une année. Actuellement il continue à Paris ses études de philologie.

B est âgé de vingt-neuf ans. Il est né à Centellas près de Vich (Prov. de Barcelone), village un peu plus important que celui de G. Comme le précédent, il a quitté son lieu de naissance pour aller à Vich, faire ses études secondaires ; il y est resté jusqu'à l'âge de dix-neuf ans. Il a séjourné aux environs de Barcelone jusqu'à sa vingt-cinquième année, puis a passé en Allemagne, où il a étudié la philologie romane pendant six semestres. Il poursuit ses études à Paris depuis novembre 1911.

§ 4. Nous avons donc affaire à deux individus qui ont subi à peu près les mêmes influences, non seulement littéraires, mais aussi régionales, et il sera intéressant d'examiner avec attention les tracés des tableaux ci-joints que nous passerons sommairement en revue dans l'ordre suivant :

I. *Voyelles.*

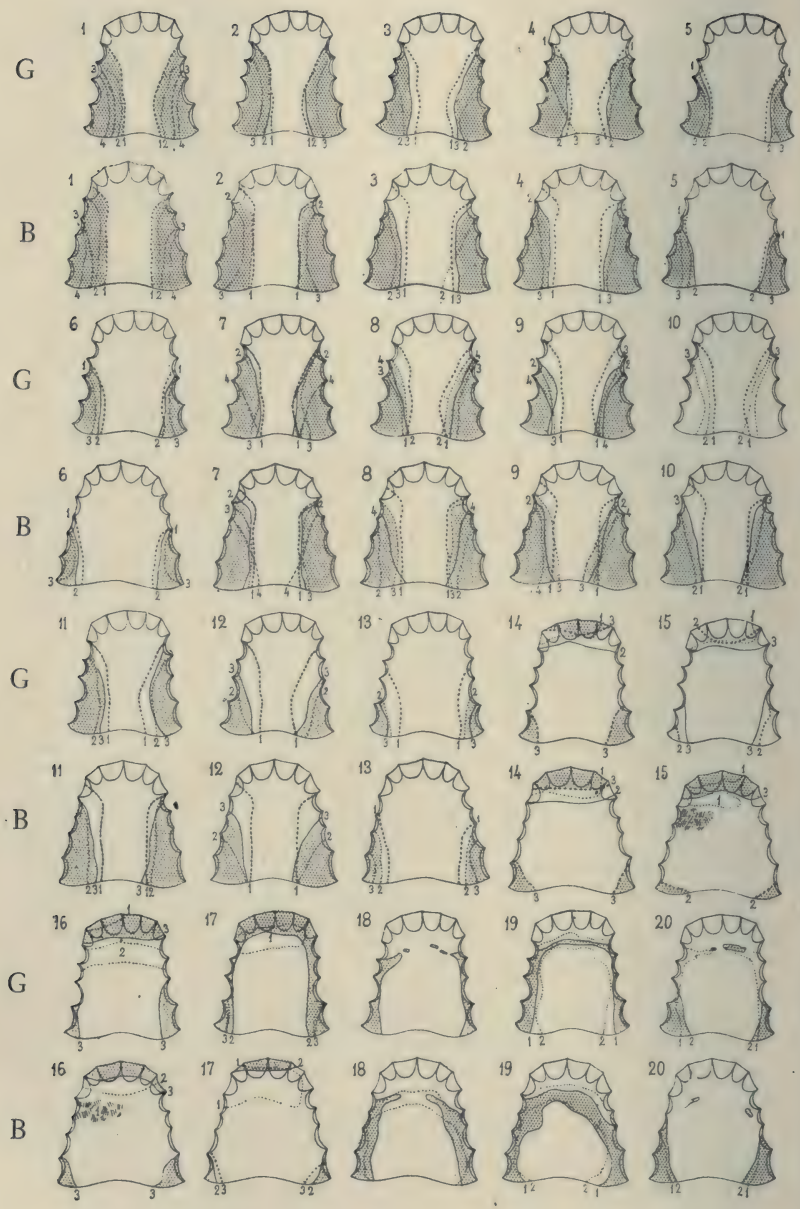
A. *Voyelles toniques* : a) *voyelle i.* b) *voyelle é.*

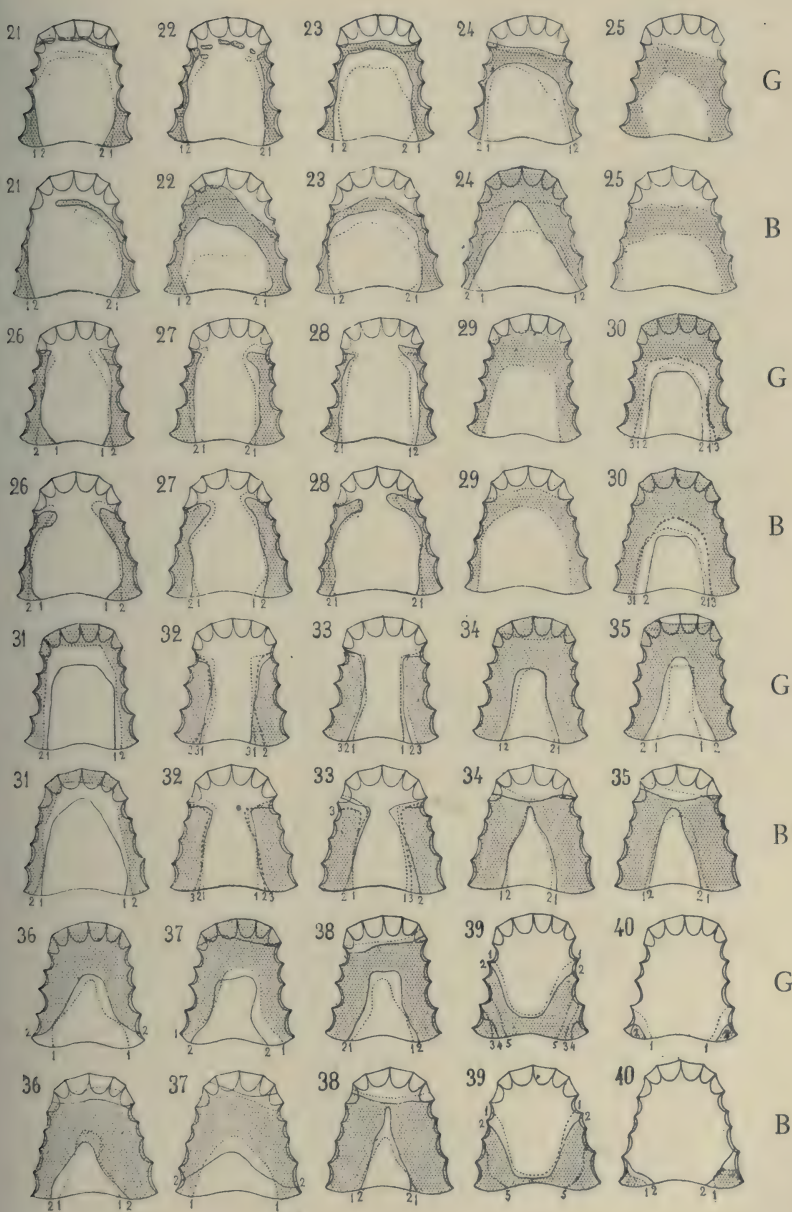
B. *Voyelles atones* : a) *voyelle i.* b) *voyelle é.*

II. *Consonnes.*

A. *Antérieures* : a) *vibrantes.* b) *nasales.* c) *sifflantes.* d) *dentales.* e) *palatales.* f) *mouillées.*

B. *Postérieures* : *k, g, ṅ.*


G
B
G
B
G
B
G
B


21
22
23
24
25
G
21
22
23
24
25
B
26
27
28
29
30
G
26
27
28
29
30
B
31
32
33
34
35
G
31
32
33
34
35
B
36
37
38
39
40
G
36
37
38
39
40
B

I. VOYELLES

A. VOYELLES TONIQUES

a. La voyelle *i*.

§ 5. Considérons d'abord la voyelle *i* prononcée isolément comme longue (fig. 1 $_1$) et comme brève (fig. 1 $_2$). L'*ī* s'articule bien plus en avant que *ĭ* et s'étend en outre davantage sur le fond du palais. Nous n'essaierons pas de rechercher ici comment se répartissent en catalan les voyelles longues et brèves. Nous constatons simplement la différence d'articulation qui accompagne la durée. Peut-être s'explique-t-elle ainsi : pour la voyelle brève, la langue n'a pas le temps de se déployer, puisque elle doit prendre et quitter au plus vite sa place ; il en va tout autrement dans l'émission d'une voyelle longue. C'est ce dernier cas que nous avons choisi pour toutes les figures qui renferment des tracés de *i* tonique ou atone ; la différence est ainsi plus visible.

§ 6. Voici la liste de nos exemples avec *i* tonique. Les caractères entre parenthèse indiquent l'orthographe courante en catalan.

Fig. 2 $_1$. *ī* (*i*). — $_2$. *pi*, *bi*, *mi*, *fi* (pi, vi, mi, fi). — $_3$. *pim*, *pif* (pim, pif !).

Fig. 3 $_1$. *ī* (*i*). — $_2$. *fił* (fil). — $_3$. *fịlə* [1] (fila).

Fig. 4 $_1$. *ī* (*i*). — $_2$. *bịbə*, *pịpə*, *mịmə*, *pịĝə*, *fịĝə* (viva, pipa, mima, piga, figa). — $_2$. *fịkə*, *pịkə*, *mịkə* (fica, pica, mica).

§ 7. On voit que dans le choix des exemples nous avons évité la combinaison de la voyelle avec des consonnes qui auraient pu détruire la pureté des tracés. Nous n'avons pris *i* que dans le voi-

1. La voyelle que nous notons *ə* correspond à l'*œ* français sans arrondissement des lèvres. Bien qu'elle ait diverses nuances dans le mot, nous ne la rendons pour l'instant que par un signe unique.

sinage de *f, p, b, m, l, k, g*, et seulement après *k* et *g* parce que, si ces consonnes précédent *i*, elles se palatalisent assez facilement (v. § 40) et la voyelle est ainsi altérée.

Les tracés ne montrent pas une influence très frappante des consonnes sur la voyelle, sauf une légère exception que nous signalerons tout à l'heure. En revanche la qualité de la voyelle dépend de sa position dans le mot. Comp. 2 $_3$ et 3 $_2$ à 3 $_1$ et 2 $_1$. La divergence entre *ī* isolé et *i* précédé d'une consonne y apparaît considérable, et ceci provient, à mon avis, de ce que dans 2 $_3$ et 3 $_2$ la voyelle, placée en syllabe fermée, est pour ainsi dire étouffée par les deux consonnes qui empêchent son déploiement. Mais dès qu'elle est débarrassée de la fermeture, elle se rapproche du tracé de *ī* type. Comp. les autres lignes des figures 2 et 3. On peut en rapprocher aussi 4 $_2$, où la voyelle se trouve proprement en syllabe libre sans être finale.

On notera également la faible ampleur de 4 $_3$. L'*i* dans ce cas n'est point comparable à celui d'une syllabe fermée ni à celui d'une syllabe libre, bien que cette syllabe soit en effet telle. Ceci tient sans doute à l'influence de la gutturale suivante : impuissante à suivre l'*i* vers le palais, comme dans les cas où la gutturale précède, elle attire cette voyelle en arrière et en diminue la zone articulatoire. La seule influence sensible, outre celle-là, est celle de *l* (fig. 3 $_3$), qui rétrécit un peu la voyelle. Ce fait s'explique probablement par le caractère latéral de notre consonne.

G et B n'accusent ici aucune divergence notable. Nous verrons bientôt qu'il n'en est pas toujours ainsi.

b. La voyelle *é*.

§ : 8. Exemples Fig. 5 $_1$. *ḗ* (e). — $_2$. *fḗ* (fer). — $_3$. *bḗ* (be). Fig 6 $_1$. *ḗ* (e). — $_2$. *mḗbə*, *pḗrə* (meva, Pere). — $_3$. *fḗm* (fem).

Comme pour la voyelle *i* nous répétons ici la ligne de *ẽ* (v. fig. 1 $_3$) sur les deux figures.

§ 9. On aperçoit de suite quelle grande différence sépare *é* de *i*, aussi bien chez G que chez B (fig. 1 $_1$ et 1 $_3$ respectivement). Le lieu d'articulation de la langue se réduit considérablement pour *é* dans tous les sens. Pour ce qui concerne *ẽ*, voir § 5.

Examinons maintenant les tracés propres à *é*.

Une anomalie se présente, dont je ne saurais trouver une explication satifaisante. L'*é*, contrairement à ce qu'on attendrait, est plus fort après *f* qu'après *b* (fig. 5 $_2$ et 5 $_3$ respect.); cette différence est sensible même sans palais artificiel; nous avons le sentiment que l'*é* de *fé* se prononce plus en avant dans la bouche que celui de *bé*. Le rapprochement des mâchoires exigé par *b* et par *f* paraît ici être en cause et exige un autre mode d'expérimentation.

Pour le reste, *é* confirme ce qui a été dit de *i*, c'est-à-dire que la surface articulée de *é* est moindre en syllabe fermée qu'en syllabe ouverte. On peut comparer entre eux les tracés $_3$ et $_2$ des fig. 6. En échange la voyelle libre finale (fig. 5 $_2$) est identique aux voyelles libres non finales.

§ 10. L'*è* ouvert de même que *a* et toute la série postérieure, ne laissant aucune trace sur le palais, se trouvent en dehors de cet article et devront être étudiés par d'autres moyens d'expérimentation. Qu'on compare cependant pour *u* le § 20.

B. Voyelles atones.

a. La voyelle *i*.

§ 11. Exemples : Fig. 7 $_1$. *ī* (*i*). — $_2$. *fụmi* (fumi). — $_3$. *mimạ*, *biḥọ* (mimar, vibo). — $_4$. *pụĝi* (pugui).

Fig. 8 $_1$ *ī* (i). — $_2$. *ɔiụḥakəḥạ* (ahir ho va acabar). — $_3$. *ɔmpè-pịḥạ̄* (En Pep hi va). — $_4$. *pikạḥə* (picava).

Fig. 9 $_1$. *ī* (i). — $_2$. *ạị*, *mạị* (ay, may). — $_3$. *ya* (ya). — $_4$. *aya* (ah ja !).

Fig. 10 $_1$. *ī* (i). — $_2$. *bòị* (Boy). — $_3$. *bóị*, *buị* (Boy, vull).

Fig. 11 $_1$. *ī* (i). — $_2$. *bèị* (bey). — $_3$. *béị* (vell).

Fig. 12 $_1$. *ī* (i). — $_2$. *ạịĝə* (aygua). — $_3$. *əịĝạ(t)* (ayguat).

Nous séparerons l'*i* atone des figures 7 et 8 de ceux des autres figures qui nous fournissent des cas tout spéciaux.

§ 12. L'*i* atone à la finale, sauf quand il est précédé de la fricative gutturale, nous donne à peu près la même ligne que l'*i* tonique (fig. 7 $_1$, 7 $_2$); mais la différence entre la tonique et l'atone est plus visible quand celle-ci se trouve dans la syllabe précédant l'accent (fig. 7 $_3$). Cette différence entre les deux voyelles semble plus marquée encore pour G que pour B. Nous trouvons aussi chez G un recul considérable de la voyelle atone, tant à la finale que dans le mot, quand cette voyelle est accompagnée d'une consonne vélaire (fig. 7 $_4$, 8 $_4$).

Nous avons d'autres tracés de *i* particulièrement atone dans le cours d'une petite phrase (8 $_2$, 8 $_3$). Ici G et B s'opposent l'un à l'autre. Ainsi, l'*i* de G dans la phrase *ahir ho va acabar*, offre une partie ombrée plus grande que dans *En Pep hi va*. Chez B elle est au contraire plus petite et ceci s'explique par une différence de force articulatoire correspondant à une nuance de sens.

§ 13. Examinons maintenant la nature des semi-voyelles. Leur caractère apparaît nettement dans les diphtongues décroissantes. L'accent reposant sur la première des deux voyelles affaiblit considérablement l'*ị*. La fig. 9 $_2$ permet de comparer *aị* et *i*. Et encore ici *ị* a l'avantage de se trouver à la fin du mot et par conséquent de pourvoir s'étendre en liberté. Mais prenons le mot *ạịĝə* (fig. 12 $_2$); il nous donnera un *i* dont l'articulation est réduite au minimum. Débarrassons la diphtongue de la force de l'accent (fig. 12 $_3$), l'articulation de l'*ị* progressera, mais n'arrivera pas même à la moitié du développement signalé fig. 12 $_1$. La voyelle en diphtongue est liée au sort de sa voisine. Quand l'*ị* est pré-

cédé non pas de *á* mais de *ẻ* (fig. 11 $_2$), il s'allonge en avant et cet allongement augmente si, au lieu de *ẻ*, nous avons un *é* (fig. 11 $_3$). En ce qui concerne les voyelles postérieures, les faits sont plus complexes. Pour *ĭ* précédé de *ọ́*, G s'oppose de nouveau à B (fig. 10 $_2$). Quand *i* est précédé de *ọ́*, G et B sont d'accord (fig. 10 $_3$). De plus, chez eux, le tracé de *ọ́* + *i̯* est identique à celui de *u̯* + *i̯*. Les voyelles *ó* et *u* ne laissent d'ordinaire aucune trace au palais artificiel, mais l'identité ici observée peut être considérée comme une preuve indirecte de leur grande proximité articulatoire chez les deux sujets.

§ 14. Nous joindrons le *y* aux voyelles (fig. 9 $_3$, 9 $_4$), car on en pourra mieux apprécier ici l'articulation. Son articulation plus forte à l'initiale (9 $_3$) qu'entre voyelles (9 $_4$) n'a rien de surprenant; nous retrouverons des exemples du même phénomène. Ce qu'il faut retenir pour *y* c'est que cette articulation est reportée en arrière et que le faible rétrécissement du courant d'air n'est qu'apparent. Le palais ne nous dit pas tout. A en juger par nos tracés on qualifierait le *y* de voyelle, mais l'impression acoustique fait supposer que le passage de l'air est plus rétréci que pour une voyelle. Sous la voûte palatine l'organe contracté peut très bien fortement gêner la sortie, sans pourtant nous fournir un palatogramme tout à fait noir.

b. La voyelle *é*.

§ 15. Puisque en catalan les voyelles *a*, *e* en passant de la tonique à l'atone, sauf les cas de composition ou d'étymologie populaire, perdent leur qualité et viennent s'obscurcir en *ə*, nous n'aurons que peu de chose à dire sur l'*é* en syllabe atone. Ici encore nous étudierons cette voyelle dans la phrase.

Fig. 13 $_1$. *ẻ* (e). — $_2$. *bẻ̯ufạ*, *ufaḃẻòkẻ̀* (be ho fa!, ho fa be o que?). — $_3$. *baféfọ̀k* (va fer foch).

§ 16. Nos tracés nous montrent à quel point l'oreille peut

nous tromper sur la nature de l'*e* qu'habituellement on croit fermé, car c'est l'*é* des mots *bé*, *fé* (be, fer). Assurément l'*e* de *bé*, *fé* est fermé (pour les nuances, voir § 9) ; mais quand l'*e* de ces mots ne porte plus l'accent et cependant ne s'obscurcit pas non plus en *ə*, les tracés nous montrent que nous avons affaire à une autre nuance de *e* fermé, probablement intermédiaire entre *é* net et *ė*. Comme cet *ė* ne laisse aucune trace sur le palais, nous ne pouvons pas établir pratiquement la comparaison.

Dans le cas présent G et B nous donnent les mêmes résultats. Le minimum de fermeture de *e* se trouve au troisième exemple. Les deux autres semblent jouir à cet égard d'un petit accent secondaire ; cependant ils restent éloignés de la zone de *ḗ* tonique (fig. 13 $_1$).

II. CONSONNES

§ 17. Une classification détaillée des consonnes en catalan ne sera réellement possible que lorsque nous possèderons un certain nombre de bonnes études comparatives sur la phonétique de cette langue. Ne voulant pas généraliser trop tôt, nous nous sommes bornés à diviser les consonnes en deux groupes : antérieures et postérieures. Dans le premier de ces groupes nous examinerons successivement des vibrantes (*l* et *r*), une nasale (*n*), des sifflantes (*s*, *z*), des dentales (*t*, *d*), des palatales (*ɕ*, *ê*, *j*, *ĵ*), des mouillées (*ḷ*, *ṇ*). Le second comprendra les sons *k*, *g* et *ṅ*.

A. ANTÉRIEURES

a. VIBRANTES

1. La consonne *l*.

§ 18. Exemples : Fig. 14 $_1$. *pəlǫ́*, *pẹ̀lə*, *mụlə*, *la*, *mèł*, *kał*, (paló, pela, mula, la, mel, cal). — $_2$. *mèł*, *kał*, *pạlə*, *pelǫ́* (mel, cal, pala, paló). — $_3$. *pèł*, (*s*) *ǫ́łk* (pel, solch).

Fig. 15 $_1$. — *ałbə*, *pałmə*, (*s*)*əłbą* (alba, palma, salvar). — $_2$. *bułĝe*, (*r*)*əmułką*, *fəłkǫ́* (vulga, remolcar, falcó). — $_3$. *fątke*, (*d*)*ełmə* (falca, delme).

Fig. 16 $_1$. *pəłpąbe*, *bǫłbə* (palpava, bolva). — $_2$. *bląbə*. *blė* (blava, ble). — $_3$. *bląbə*, *blė*, *pląkə*, *klaụ* (blava, ble, placa, clau).

Fig. 17 $_1$. *plòụ* (plou). — $_2$. *ątĝə*, *klaụ* (alga, clau). — $_3$. (*s*)*ęụbə*, *ąụbə* (seuva, auba).

§ 19. La plupart des tracés, aussi bien chez G que chez B, délimitent la zone articulatoire de notre consonne par une ligne extrême imaginaire tracée horizontalement de l'échancrure postérieure d'une canine à l'autre. Nous constatons dans cet espace toutes sortes d'articulations, tantôt excessivement avancées, tantôt étrangement dessinées en arrière, au point de dépasser même notre ligne. Observons d'un peu plus près cette pittoresque multiplicité.

Le déplacement en arrière que nous venons d'indiquer apparaît seulement dans des cas où *l* est précédée ou suivie d'une autre consonne, sans que ce soit une condition nécessaire, puisque nous voyons dans les mêmes circonstances des tracés normaux; cf. B. fig. 15 $_1$, avec deux variantes pour les mêmes exemples; on peut comparer aussi entre eux G et B (fig. 16 $_2$) avec des résultats opposés. Mais, là où *l* n'est pas accompagnée de consonne, le phénomène ne se produit pas. Nous n'en donnons que quelques exemples, bien que, comme partout ailleurs, nous ayons multiplié les expériences.

En outre, *l* s'étend parfois en arrière, davantage et plus constamment pour G que pour B. Il n'y a pas lieu de s'en étonner, si l'on considère que notre *l* a un caractère essentiellement vélaire, surtout devant consonne (14 $_3$, 15 $_{2,3}$, etc.). Une conséquence de cette vélarisation est l'absence d'un tracé précis sur le palais B (fig. 15 $_2$, 16 $_1$) et le simple effleurement de la voûte palatine.

§ 20. Dans un certain nombre de mots, surtout devant

labiale, *alba*, *talp*, *delme*, etc., nous prononçons indifféremment *ł* ou *u̯*, tandis qu'en général *l* reste vélaire devant consonne. Voulant explorer cette évolution, bien connue par ailleurs, j'ai étudié les mots en question sous leur double forme. L'*u̯* laissait des traces plus constantes chez G que chez B. Les lignes $_3$ des figures 17 nous font voir la partie touchée accidentellement par la langue au cours de ces tentatives. En général nous pouvons dire qu'en pareil cas le palais n'est pas atteint par l'organe, pas plus que pour *u* simple. Que déduire de ces tracés accidentels? Il est fort possible que nous ayons eu le sentiment qu'il s'agissait de prononcer un *u̯* équivalent de *l* + *consonne* et que ceci ait influencé à notre insu le mouvement de la langue.

En somme, l'imprécision articulatoire de *l* montre que nous avons affaire à un phonème mobile, pouvant évoluer dans des directions diverses; la langue indécise cherche ici une stabilité qu'elle a perdue, nous ne savons pas à quelle époque.

2. La consonne *r*.

§ 21. Exemples : Fig. 18 $_1$. *pẹ̀rə*, *ạrə*, *mar* (pera, ara, mar).

Fig. 19. $_1$. *fərụm* (farúm). — $_2$. *pòrk*, *ạrpə* (porch, arpa).

Fig. 20 $_1$. *grạpə*, *əṅgrəpạ* (grapa, engrapar). — $_2$. *krak* (crach!).

Fig. 21 $_1$. *brạ̄ə* (braga). — $_2$. *prè̯u̯* (preu).

Fig. 22 $_1$. *r̄am* (ram). — $_2$. *r̄óṅke* (ronca).

Fig. 23 $_1$. *pər̄ụkə*, *ər̄əṅkạ̄bə* (perruca, arrancava). — $_2$. *kòm r̄ọ́ṅkə* (com ronca!).

Nous allons considérer séparément les deux sortes de *r* qui figurent dans la liste.

§ 22. L'*r* que nous appelons simple, par opposition à l'*r̄* roulée, est produite par des vibrations de la pointe de la langue, moins considérables pour *r* que pour *r̄*. G (fig. 18) nous fournit un tracé assez différent de B qui d'ailleurs offre deux variantes pour les mêmes exemples. On pourrait en dire autant pour les fig. 19.

Cependant dans celles-ci nous retrouvons plus d'accord pour les exemples $_2$, où l'*r* est suivie d'une autre consonne. Dans ce cas l'*r* est plus forte que quand elle se trouve entre voyelles ou à la finale. La variante la plus grande de B (fig. 18) ne doit pas nous égarer. Il faut se rappeler que la plus légère vibration de la langue peut enlever une partie considérable du talc du palais et nous offrir un dessin étrange; c'est dans ce sens que nous devons interpréter notre variante et ne pas lui attribuer plus de vibrations qu'elle n'en a en réalité. Une influence indubitable exercée sur *r* par les gutturales nous est attestée fig. 20 $_{1, 2}$. B arrive même à ne donner aucun signe de vibration pour l'exemple $_1$ et un signe seulement très faible pour $_2$; G offre une divergence et semble ne pas vélariser si facilement l'*r* précédée de gutturale. Lorsque c'est une autre consonne qui précède *r* (fig. 21), nous avons des lignes différentes pour les deux sujets, mais en tout cas des lignes très réduites qui nous montrent la faiblesse de la vibrante.

§ 23. L'*r̄* roulée malgré son énergie vibratoire ne noircit pas beaucoup le palais de G. Il n'en est pas de même pour B (fig. 22 $_{1, 2}$). D'après les tracés, G doit éprouver de la peine à vaincre l'état de repos de l'organe et le secouer vivement tout d'un coup. Mais quand il s'agit de *r̄* entre voyelles, la langue se trouvant secondée par l'action des autres sons, touche le palais G d'une façon nette quoique faible. Cette faiblesse ressort mieux pour B, car chez lui nous avons un terme de comparaison avec l'*r̄* initiale (fig. 23 $_1$). L'*r̄* roulée devient plus forte, quand elle est précédée d'une consonne et tel est également le cas chez G (fig. 23 $_2$).

b. NASALES

La consonne *n*.

§ 24. Exemples : Fig. 24 $_1$. *fan* (fan). — $_2$. *nap* (nap).
Fig. 25. *bọnə*, *bònọmə* (bona, bon home).

§ 25. La seule remarque à faire au sujet de *n* est sa position à l'initiale pour B (fig. 24 $_2$) : elle s'avance tout droit jusqu'aux dents. Hors ceci, G aussi bien que B nous offrent des tracés réguliers qui chez G apparaissent plus faibles par comparaison avec la figure 25. Nous avons constaté, et nous constaterons encore, l'affaiblissement des consonnes entre voyelles, mais ici c'est le contraire qui se produit. Le caractère de *n* n'étant pas tout à fait comme celui des autres consonnes ne saurait non plus servir de base fixe.

C. SIFFLANTES

Les consonnes *s* et *z*.

§ 26. Exemples : Fig. 26 $_1$. *sèk* (sech). — $_2$. *pès* (pes).
Fig. 27 $_1$. *pəskwə* (pasqüa). — $_2$. *pəskə̧* (pescar).
Fig. 28 $_1$. *mə̧sə* (massa). — $_2$. *kə̧zə* (casa).
Fig. 29 (*es*)*bó̧tzə*, (*s*)*ètzə* (esbotza, setze).

§ 27. L'*s* placée à l'initiale ou à la fin du mot est assez uniforme, bien qu'il semble que dans la première position la langue touche plus le palais en arrière que dans la seconde ; au contraire en avant vers le palais c'est à la finale que la partie ombrée est la plus grande (fig. 26 $_{1, 2}$). En tout cas notre consonne est relativement reculée sur le palais, ce qui explique son caractère acoustique grasseyé. Quant à *s* suivie de consonne (fig. 27), nous n'avons pas de tracés exacts pour les deux exemples ; on pourrait croire à une influence de l'accent qui, se portant sur la tonique (27 $_1$) et l'allongeant par conséquent, allonge aussi la tenue de *s* ; au contraire quand *s* est en syllabe atone (27 $_2$), le tracé est plus réduit. Au sujet de *s* entre voyelles (fig. 28 $_1$), on observera seulement que cette consonne est plus forte que sa correspondante sonore *z* (28 $_2$). L'affaiblissement de *z* entre voyelles est bien plus visible chez G que chez B.

§ 28. A *ʒ* se rattachent dans une certaine mesures les figures 29. Il s'agit ici non pas d'un *ʒ* double mais d'une consonne mi-occlusive que pour le moment nous transcrivons par *tʒ*. G montre une fermeture du courant phonateur un peu plus avancée vers les dents que B et son tracé est d'ailleurs aussi plus grand, ce qui le rapproche assez des tracés des dentales. Malgré tout je ne me décide pas à donner à nos consonnes un qualificatif déterminé pour leur lieu d'articulation (§ 17).

d. DENTALES

Les consonnes *t* et *d*.

§ 29. Exemples : Fig. 30 $_1$. *tạpə*, *tọke* (tapa, toca). — $_2$. *gat*, *fèt* (gat, fet). — $_3$. *dau*, *dó* (dau, do).

Fig. 31 $_1$. *bètə*, *bạtə* (beta, bata). — $_2$. *mụđə*, (*s*)*eḡəđọ́* (muda, ségador).

Les seules dentales que nous ayons sont *t* et *d*, cette dernière sous forme d'explosive et de fricative. La fricative n'existe qu'entre voyelles, comme le montrent nos exemples.

§ 30. Le *t* prend différents aspects suivant sa position dans le mot : excessivement fort à la finale (fig. 30 $_2$), un peu plus affaibli à l'initiale (30 $_1$), il est assez réduit, surtout pour B, entre voyelles (fig. 31 $_1$). Nous en constatons donc trois variantes bien dessinées. Si nous comparons la correspondante sonore, et c'est seulement à l'initiale que nous le pouvons faire, nous retrouvons la même distinction que pour *ʒ* et *s* : l'articulation de *d* noircit une partie moindre du palais que celle de *t* (fig. 30 $_1$ et $_3$). Pour le *d* intervocalique, il ne peut, puisqu'il n'est plus occlusif, donner lieu à aucune comparaison ; cependant la petite section du palais touchée par la langue (fig. 31 $_2$) nous renseigne un peu sur son caractère de dentale faible et réduite.

e. PALATALES

1. Les consonnes *ɕ* et *j*.

§ 31. Exemples : Fig. 32 1. *ɕạpə*, *ɕóp̣ə* (xapa, xopa). — 2. *ə̀nkạɕ*, *fɛ́ɕ* (encaix, feix). — 3. *kạɕə*, *mẹ̀ɕə* (caixa, meixa).

Fig. 33 1. *ɕạpə*, *ɕóp̣ə* (xapa, xopa). — 2. *jạkə*, *jọ́ƀe* (jaca, jove). — 3. *pụjə*, *bọ̀jə* (puja, boja).

§ 32. Les figures 32 nous donnent le *ɕ* prononcé à l'initiale (1), à la finale (2) et entre voyelles (3). Une articulation un peu plus étendue pour *ɕ* initial que pour *ɕ* finale est commune à B et à G; la différence est encore plus visible chez le dernier des deux sujets. Entre voyelles nous ne saurions établir une zone spéciale intermédiaire entre les deux précédentes, car les lignes ici avancent et là reculent; néanmoins cette zone est plus rétrécie que celle du *ɕ* initial, et cela suffit.

§ 33. La sonore *j* (fig. 33 2, 3) nous donne une meilleure orientation. Pour en faciliter la comparaison nous avons reproduit la ligne de *ɕ* à l'initiale (33 1). Quoique habituellement nous ne prononcions pas tout à fait *j* au commencement du mot, G et B s'y sont efforcés à diverses reprises (33 2). Ce *j* est moins fortement articulé que le *ɕ* correspondant et, ce qui est ici l'important, la région palatine touchée est plus étendue que pour le *j* intervocalique (33 3).

2. Les consonnances *ê* et *ĵ*.

§ 34. Exemples : Fig. 34 1. *fạêə*, *kọ́êə* (fatxa, cotxe). — 2. *maê*, *bòê* (maig, boig).

Fig. 35 1. *jạkə*, *jọ́ƀə* (jaca, jove). — 2. *mẹ́ĵə*. *fẹ́ĵə* (metge, fetge).

§ 35. Nous rencontrons ensuite les mi-occlusives *ɕ*, *ĵ*. La première ne se présente qu'entre voyelles et à la finale (fig. 34 1 et 2), la seconde à l'initiale et entre voyelles (fig. 35 1 et 2). Un

coup d'œil sur nos figures nous montre une grande diversité de tracés et aussi d'opposition entre eux. Pour *ê* la région d'articulation varie chez G et B ; il en est de même pour *ĵ*, sauf l'exemple $_1$ de B).

La fermeture de la cavité buccale se fait en général chez B d'une façon très restreinte ; au contraire G met plus d'intensité et allonge la zone jusqu'à la région dentaire. Les deux tracés de *ê* (fig. 34) entre voyelles ($_1$) et à la finale ($_2$) n'indiquent aucune différence d'articulation. On serait tenté de croire qu'il n'en est pas de même pour *ĵ*, mais bien que le tracé de *ĵ* à l'initiale (fig. 35 $_1$) soit plus étendu, surtout chez B, que celui de *ĵ* intervocalique (35 $_2$), une réserve s'impose peut-être. Le tracé de B peut fort bien être dû au soulèvement de l'organe pendant sa tension, plus grande à l'initiale qu'à la suite d'un autre phonème.

f. MOUILLÉES

Les consonnes *ḷ* et *ṇ*.

§ 36. Exemples : Fig. 36 $_1$. *ḷam*, *ḷóp* (llamp, llop). — $_2$. *baḷ*, *mòḷ* (ball, moll).

Fig. 37 $_1$. *baḷə*, *mọ̀ḷə* (balla, molla). — $_2$. *baḷ-ḷə*, *əmmèḷ-ḷə* (batlle, ammetlla).

Fig. 38 $_1$. *bóṇ*, *əmpèṇ* (bony, empeny). — $_2$. *kuṇə*, *pèṇə* (cunya, penya).

§ 37. La consonne *ḷ* (fig. 36 et 37) permet de constater une fois de plus des variations de zone articulatoire suivant la place occupée par la consonne dans le mot. Ces différences sont parallèles pour G et pour B. La zone va en décroissant de l'initiale (36 $_1$) à la finale (36 $_2$) et à l'intervocalique (37 $_1$). L'exemple $_2$ de la figure 37 offre un caractère spécial ; il s'agit en effet d'une *ḷ* prolongée ou double, en ce sens que l'articulation étreignant le passage de l'air, la tenue de la consonne a plus de durée, ce qui donne l'impression d'une *t* + *ḷ*. Pourtant les tracés sont

bien divergents pour les deux individus ; pendant que G l'amoindrit en comparaison avec *l̥* simple, B l'agrandit étrangement. Ceci est pleinement sensible à l'oreille. En outre, on peut ajouter que G chez qui *l̥* simple, dans toutes les positions, s'articule toujours jusqu'au bout des dents, fait une exception pour *l̥-l̥*, dont l'articulation est visiblement reculée.

§ 38. G et B s'opposent également l'un à l'autre dans la production de *ɲ* intervocalique (fig. 38 $_2$). Ils s'accordent seulement en ce sens que l'articulation est plus faible ici qu'à la finale (38 $_1$). Mais, ceci posé, le tracé $_2$ de B est vraiment étrange et rappelle par sa forme ceux des figures 34 et 35.

B. POSTÉRIEURES

§ 39. Exemples : Fig. 39 $_1$. *kim* (quim). — $_2$. *gipə* (guipa). — $_3$. *kam* (camp). — $_4$. *kup* (cup). — $_5$. *bèṅk*, *bèṅpa* (vench, vench pa).

Fig. 40 $_1$. *gu-* (gu-). $_2$. *ga-* (ga-).

§ 40. Ce qui ressort tout d'abord des tracés c'est l'avancement des consonnes postérieures vers le palais, quand elles précèdent la voyelle antérieure extrême (fig. 39 $_{1.\ 2}$). Cet avancement est plus considérable chez G que chez B. Chez l'un et l'autre nous voyons aussi la gutturale explosive sonore (39 $_2$) rester un peu plus en arrière que la sourde (39 $_1$), comme nous l'avons si souvent constaté. Pour *k* suivi de *a* et *u* (39 $_3$ et $_4$), G seul nous donne des résultats, la langue de B n'atteignant pas du tout le palais dur. L'un et l'autre cependant, à l'encontre de ce qu'on attendrait, nous fournissent des tracés pour *g* suivi des mêmes voyelles (fig. 40). Il semblerait donc à première vue que *g* est plus fort que *k* ; mais il faut penser que les palais employés ne nous donnent pas l'articulation dans toute son étendue. Que se passe-t-il plus en arrière ?

§ 41. La figure 39 ; porte le tracé de *bèṅk* « je vends » et de *bèṅpạ* « je vends du pain ». Ces deux exemples donnent un tracé unique, preuve que le *ṅ* garde intacte son articulation, malgré la disparition du *k*. De même *tiṅk* « je possède » et *tiṅ səƀạtəs* « je possède des souliers », *blaṅk* « blanc » et *blaṅnèĝrə* « blanc-noir », et ainsi dans tous les cas où *k* disparaît en syntaxe dans les groupes de trois consonnes.

Nous espérons pouvoir bientôt compléter cette étude des sons du catalan avec d'autres moyens d'expérimentation et aborder ainsi de plus près quelques-uns des intéressants problèmes que soulève la phonétique de cette langue.

P. Barnils.

LA MESURE DES DURÉES RYTHMIQUES DANS LES VERS

Il n'est pas besoin de se demander comment se mesurent en musique les durées rythmiques. Notre notation l'indique depuis longtemps : pour les mesures, par les barres ; pour les sons, par la valeur des notes ; pour les temps, par la répartition des sons dans des fractions égales de la mesure. Tout le monde le sait. Mais quel est le principe de cette notation, qui est devenue habituelle et presque instinctive, on ne s'en rend pas toujours compte. Qu'est-ce que la mesure, par exemple ? Elle ne correspond que de temps à autre, et par hasard, au groupement des notes, sons d'un instrument ou syllabes d'une langue : les notes forment entre elles des groupes rythmiques, que coupe souvent en deux tronçons la barre de la mesure. Ces groupes rythmiques, dont la composition varie sans cesse par le nombre et l'ordre des (notes) fortes et des (notes) faibles, ne sauraient constituer l'unité du rythme. Cette unité, c'est la mesure, dont le commencement et la fin sont signalés par le temps marqué, ou ictus, c'est-à-dire par cet endroit de la phrase musicale où l'on bat la mesure et qu'on met en relief par un accroissement d'intensité. Si la mesure ne coïncide pas forcément, ni même d'ordinaire, avec le groupement des notes, c'est qu'elle n'est autre chose, tout comme les autres durées rythmiques, qu'une simple division du temps signalée par un phénomène sonore, le temps marqué. Le temps marqué ne constitue pas plus une solution de continuité dans la phrase musicale, par exemple, que la crête d'une vague ne détermine une solution de continuité dans la mer et dans le mouvement de l'eau.

Voilà pour la musique. Là, si l'on ne se rend pas toujours

compte du principe suivi, tout le monde est au moins d'accord, en théorie et en pratique, sur la notation des durées rythmiques. Il n'en est point de même en poésie. Ici, comme en témoignent les scansions diverses et même opposées des métriciens, c'est encore le chaos. Pour y mettre ordre et clarté, il faut chercher à établir un principe.

L'oreille, ou plutôt le sens du rythme, ne peut évidemment mesurer les durées qu'à l'aide d'un point de repère constant. Nous en avons un, net et précis, dans le temps marqué :

> Le sol*ei*l le rev*ê*t d'éclat*an*tes coul*eu*rs...
>
> LECONTE DE LISLE.

> The w*ay* wa*s* l*o*ng, the w*i*nd was c*o*ld...
>
> W. SCOTT.

L'unité du rythme ne peut donc être que l'intervalle compris entre deux temps marqués successifs. Qu'on l'appelle mesure ou pied, il ne s'agit pas là d'une division phonétique ou logique de la matière linguistique en groupes indépendants, mais d'une simple division du temps, qui est signalée par un phénomène sonore, un accroissement d'intensité. Pas plus qu'en musique, il n'y a de coïncidence forcée avec les groupes rythmiques, dont la forme varie, d'ailleurs, trop souvent, même en français, pour qu'ils puissent servir d'unité au rythme. Pas plus qu'en musique, le temps marqué ne constitue une solution de continuité dans la suite des sons, c'est-à-dire, ici, dans la parole.

Où il tombe, ce temps marqué, — c'est-à-dire quelles sont les (syllabes) fortes, — voilà qui s'entend du premier coup. Mais à quel endroit de la syllabe ? Il suffit, semble-t-il, d'écouter avec un peu d'attention pour s'apercevoir qu'il coïncide avec le commencement de la (voyelle ou consonne) syllabante :

> A l*a*nce that spl*i*nter'd l*i*ke an *i*cic*l*e...
>
> TENNYSON.

Aussi le fait a-t-il été reconnu, à la simple audition, par les métriciens qui se sont occupés de cette question, entre autres par MM. Havet et Minor. Il est facile à vérifier. Quand on bat la mesure en frappant du doigt sur une table, le coup coïncide avec la voyelle (l'observation, je crois, est de M. Landry). En outre, les consonnes initiales de la forte ne participent pas, en anglais du moins, à l'abrègement qu'elle subit quand le nombre des faibles augmente : « D'you like the *s*auce ? » — « He's a *s*aucy fellow » ? — « He *s*aucily called me 'fool' » (v. Verrier, *Métrique anglaise*, III, § 87 *e*, 90, 93, 2e, 96 *b*). Ces consonnes n'appartiennent donc pas au même intervalle rythmique que le reste de la forte, mais au précédent. Enfin, la tendance à l'isochronisme apparaît plus nettement quand on fait commencer les intervalles, mesures ou pieds, avec la syllabante des fortes : ce ne peut être là un simple hasard, — le calcul des probabilités s'y oppose, — mais le résultat d'un choix subconscient de cet endroit comme temps marqué. J'oubliais une autre preuve : dans toutes les versifications, il faut et il suffit que la rime finale commence avec la syllabante de la dernière forte. Si la ressemblance des consonnes ou semi-voyelles précédentes est recherchée en français, elle n'y est ni obligatoire ni même habituelle, excepté chez certains poètes, et on l'évite soigneusement dans les langues germaniques, où ces phonèmes initiaux sont pourtant bien plus intenses et bien plus longs. Ils n'appartiennent donc nulle part au dernier pied (simple ou composé), que doit embrasser la rime ; ils précèdent le dernier temps marqué, que la rime a surtout pour objet de signaler. Mais l'allitération ? Nous y viendrons tout de suite. D'ailleurs, si le temps marqué tombait sur les consonnes initiales, il ne tomberait souvent sur rien d'autre qu'une occlusive glottale à peine audible (*Eine*), ou même sur rien du tout (*all*, *air*) :

Die Kl*ei*ne, die F*ei*ne, die R*ei*ne, die *Ei*ne..
Der *Ei*ne spr*a*ch : « Wie w*e*h wird m*i*r ! »

Henri HEINE.

Am*i*dst the *a*ll-surr*ou*nding *air*.
*A*ll we h*o*pe and *a*ll we l*o*ve.

SHELLEY.

Puisque les consonnes initiales de la forte en sont séparées par le temps marqué et se rattachent ainsi à la faible précédente, il en découle nécessairement que les syllabes, faibles comme fortes, se mesurent de syllabante à syllabante. Voilà, en effet, — et c'est là une preuve irréfutable de ce qui précède, — voilà comment on procède dans les versifications où l'on mesure consciemment les syllabes en tenant exactement compte de la quantité. Remarquons bien qu'il ne s'agit pas d'une théorie de métriciens, qu'on pourrait tenir pour sujette à caution, mais d'une pratique antérieure aux métriciens et commune à des peuples aussi éloignés dans l'espace et dans le temps que différents de langue et de civilisation : Grecs du temps d'Homère et de Périclès, avec leur accentuation mélodique et leur versification purement quantitative; Germains du IVe siècle au XIIIe (Islande), avec leur accentuation dynamique et leur versification essentiellement accentuelle. Dans ces deux membres anapestiques [1],

ἀλλ᾽ ὅτε τοῦ ζῆν φίλτερον ἄλλο
— ⁝ ◡ — ∸ — ⁝ ◡ — ∸
σκότος ἀμπίσχων κρύπτει νεφέλαις.
◡ ◡ ⁝ — ∸ ⁝ ◡ ◡ ∸

EURIPIDE, *Hippol.* 191-2.

ce n'est pas la syllabe initiale du second membre qui est allongée par les consonnes σκ-, mais la finale du premier. Dans ces deux petits vers ou hémistiches de l'*Edda*,

stjǫrnor ne *v*isso ∸ XX ∸ X
hvar st*a*pe ǭtto. X ⁝X ∸ X

Vǫlospǭ, str. 5.

1. Je représente le temps marqué par un point, le temps marqué principal des dipodies par deux points.

la deuxième syllabe du second est traitée comme brève, malgré la force et la longueur du groupe allitérant *st-*. Les consonnes allitérantes appartiennent par conséquent à la faible précédente, dont la quantité est indifférente (x) comme celle de toutes les faibles de la poésie germanique ancienne, et non à la forte suivante, dont la quantité est soumise à des règles strictes. Elles ne contiennent pas le temps marqué, d'autant qu'elles peuvent être absentes :

*O*rm knȳr *u*nner, en *a*re hl*a*kkar...

Vǫlospǫ, str. 50.

Elles servent même bien moins à l'annoncer qu'elles ne sont renforcées et mises en relief par son voisinage.

Les durées rythmiques se mesurent donc, qu'il s'agisse de pieds ou de syllabes, de syllabante à syllabante. Comme la syllabante est d'ordinaire une voyelle, toujours en français, M. Landry a proposé pour cette évaluation des durées le nom de scansion prévocalique. Mieux vaudrait l'appeler scansion présyllabante. Encore ne serait-ce pas absolument exact : la durée commence *avec* la syllabante, non *avant*. Pas plus que pour le pied ou la mesure, il ne s'agit ici d'une division linguistique, mais bien d'une simple division du temps, d'une durée rythmique, dont le commencement et la fin sont indiqués par l'arrivée d'une syllabante. Comme ces durées reposent sur un phénomène syllabique et qu'elles correspondent par leur nombre au nombre des syllabes, on peut les appeler *syllabes rythmiques*, par opposition aux syllabes linguistiques, aux *syllabes vulgaires*.

Où faut-il chercher l'explication de cette mesure des durées, qui s'est imposée d'elle-même à toutes les versifications ? Ce n'est pas dans la difficulté de distinguer les syllabes au sens ordinaire du mot, les syllabes vulgaires. Cette difficulté existe. Elle ne se présente pas sous la même forme dans toutes les langues. On le voit à la manière dont se coupent les mots à la fin des lignes.

En français, quand il n'y a qu'une seule consonne entre deux voyelles, nous la rattachons à la suivante; quand il y en a plus d'une, à moins que la seconde ne soit *l* ou *r*, nous les répartissons entre les deux syllabes, en rattachant la première à la voyelle précédente et le reste à la suivante. En islandais, les consonnes qui suivent une voyelle s'y rattachent toutes (excepté quand la dernière est *j*, *v* ou *r*) : *ask-a*, *sett-u*, *höfð-in-u*, *marg-ir*, *hest-ar* (*legg-jum*, *högg-va*, *veð-rit*). Qu'y a-t-il de vraiment phonétique dans ces diverses orthographes ? On ne l'a pas encore bien étudié et on ne l'établira pas sans peine. En anglais, la question est assez compliquée. Quand une consonne se trouve placée entre deux voyelles, elle se rattache à la première par l'attaque (l'implosion dans les occlusives) et à la seconde par la détente (l'explosion), si bien qu'elle se partage en réalité entre deux syllabes : *rat-tail*, *metal*, *metre*, *at all times*, *a tall man*. On ne s'en aperçoit, il est vrai, sauf dans le premier exemple, que par un effort d'attention. Pour notre oreille, la consonne intermédiaire se rattache à la syllabe précédente ou à la suivante, selon que l'accent en fait ressortir avec plus ou moins de force, soit l'attaque, soit la détente : *met-al*, *me-tre*; *a tall man*, *at all times*, *rat tail* (où la force de l'attaque et de la détente donne l'impression d'une consonne double). Pourrions-nous mesurer les durées rythmiques d'après cette syllabation ? Non seulement elle n'a pas de point de repère constant, mais elle nous laissera dans l'embarras pour toute consonne comprise entre deux voyelles inaccentuées, comme l'*ss* de *necessary* : dans une prononciation rapide, il est impossible à l'oreille de l'attribuer à la syllabe précédente plutôt qu'à la suivante, ou inversement. Bien plus, quand il s'agira de mesurer les durées sur nos « tracés », nous serons obligés dans les cas indiqués plus haut, et dans tous les semblables, de couper les syllabes entre l'attaque et la détente de la consonne intermédiaire : la transcription *met-al*, *me-tre*, *at all*, *a tall*, etc., ne sera donc en réalité qu'un trompe-l'œil. Que ferons-nous, enfin, quand il y

aura plus d'une consonne ? Complications (*met-al, me-tre*), impossibilités (*necessary*), désaccord entre la mesure réelle et la transcription, manque de point de repère constant : autant d'obstacles insurmontables où se heurte la scansion par syllabes vulgaires.

Ce n'est pas là, toutefois, ce qui explique et justifie la scansion par syllabes rythmiques. Si les poètes l'ont choisie, vieux poètes hindous, grecs, latins et germains, aussi bien que poètes anglais et français modernes, ce n'est certes pas après avoir mûrement pesé le pour et le contre, en se fondant sur d'abstruses considérations de phonétique ou d'orthographe, afin de nous aider à mesurer sur nos tracés les durées rythmiques. Ils l'ont adoptée instinctivement et presque toujours inconsciemment. En voici la raison.

Au point de vue de l'intensité, la syllabante l'emporte de beaucoup sur les autres sons de la syllabe, à peu près comme un haut plateau bombé, un dôme, s'élève au-dessus de légères ondulations de terrain. Auprès de la voyelle, — et la syllabante est presque toujours une voyelle, surtout dans les fortes, — auprès de la voyelle, les consonnes et même les semi-voyelles s'effacent, disparaissent. Ce qui frappe surtout notre oreille et notre attention, dans l'accentuation de la syllabe, c'est le rapide et considérable accroissement d'intensité qui se produit à l'arrivée de la syllabante : le plateau commence par une brusque montée, une falaise, d'autant plus escarpée et plus haute que l'intensité de la syllabe est plus grande. Voilà, par conséquent un point de repère constant. Aussi est-ce là que commencent les durées rythmiques, pieds ou syllabes, là que se trouve en particulier le temps marqué.

Paul Verrier.
Chargé de cours à la Sorbonne.

OBSERVATIONS SUR LES INSERTIONS DE CONSONNES EN SUÉDOIS MODERNE

J'ai lu avec intérêt l'article de M. Millardet, paru dans la *Revue de Phonétique*, I (1911), pp. 309-446. Il confirme l'observation auditive et la complète. J'y ai cependant relevé quelques omissions ou erreurs. Comme il serait trop long d'entrer dans le détail, je me bornerai à des considérations générales [1].

Les insertions de consonnes dont il s'agit consistent dans le renforcement et la fixation au moins partielle d'un son transitoire régulier ou irrégulier, je veux dire inévitable ou occasionnel.

Dans la liste des phénomènes similaires (p. 311), il y avait lieu de citer les fractures du vieux norrois et du vieil anglais. En vieux norrois, avant une consonne influencée par un *u* [u̯, u̯] ou un *a* suivants, il se développe après *e* un [u̯] ou un [ạ]; puis *[eu̯ > eo̯ > ẹo] > io > jo > jo̯, *[eạ > ẹa] > ia > ja : par exemple, vieil islandais nom. *mjo̯dr* « hydromel » < **meduR*, gén. *mjaðar* < **meðaR*, auprès de dat. *miði* < **meðiu*. En vieil anglais, avant une *h* [ĉ], avant une *l* ou une *r* suivies d'une consonne et avant une consonne influencée par un *u* [u̯] ou un *a* [å] suivants, il se développe un [u̯] ou un [o̯] après *a*, *e* et *i*, puis *[au̯, ao̯, > æo̯] > *ea* bref [ėạ] de la même manière et sans doute à peu près en même temps que **au* germanique devient *ēa* [ėạ]: par exemple, *earm* « bras » = gotique *armṣ* et vieil islan-

1. Je mets entre crochets la transcription phonétique, qui est celle de M. Rousselot, excepté [φ]= constrictive bilabiale invoisée, et [o] pour indiquer le dévoisement. Pour le vocabulaire je renvoie à ma *Métrique anglaise*, Paris, 1909-10 (*MA*), t I, § 21-30.

dais *armr*, *meodu* « hydromel » < *medu* (conservé en saxon occidental), *siolufr* « argent » = gotique *silubr*. Mais passons.

M. Millardet se demande si les épenthèses qu'il étudie en suédois ont déjà été remarquées (p. 314).

Il y a une vingtaine d'années, M. Otto Jespersen signalait l'émission d'*haleine* (v. *MA*, t. I, § 24 ; *Rem.* 2°) par laquelle se terminent les voyelles vraiment finales dans les langues scandinaves, particulièrement en danois (v. Dahlerup og Jespersen, *Kortfattet dansk Lydlære*, Copenhague, 1889, § 20 ; cf. Jespersen, *The Articulation of Speech Sounds*, Marburg, 1889, § 110, p. 70 ; *Dania*, I, Copenhague, 1890, § 61, p. 56 et *Fonetik*, Copenhague, 1897-1899, § 258, p. 325 ; il me semble que M. Sweet en avait déjà parlé dans son article *On Danish Pronunciation*, Londres, 1873-1874, et dans son *Handbook of Phonetics*, Oxford, 1877, comme il l'a fait plus tard dans son *Primer of Phonetics*, Oxford, 1890, § 122, p. 51). C'est un [*h*] instable, c'est-à-dire ε1)-2 ou ε1)-3, qui conserve le timbre de la voyelle. Après une voyelle fermée [*i*, *u*, *u*, *y*], il est assez fort, surtout peut-être en danois, pour frapper immédiatement l'oreille de l'observateur le plus superficiel : danois *vi* « nous » [*viih̬ç*] et *nu* « maintenant » [*nuuh̬ᵊ*] ressemblent à [*viç*, *nuᵊ*], sans pourtant leur être identiques.

Il y a une trentaine d'années, M. Sweet notait dans son *Handbook of Phonetics* (p. 147) la bi-aspiration des occlusives invoisées doubles en islandais moderne. M. Storm le rappelle dans son *Englische Philologie* (deuxième édition, t. I, Leipzig, 1892, p. 236), et M. Jespersen mentionne le fait dans sa *Fonetik* (p. 326). Il y a en particulier avant la consonne géminée une assez forte émission d'*haleine* et même de souffle, c'est-à-dire ε1)-3, qui empiète sur l'occlusive, et comme la bouche n'abandonne que peu à peu l'articulation de la voyelle précédente, on entend après [*u*], par exemple, un [*h*] nettement labialisé et quelque peu vélaire : *dóttir* « fille » et *átta* « huit » peuvent se transcrire [*douh̬ʷt*(ᶜ)*ìr*, *auh̬ʷt*(ᶜ)*a*] ou [*douh̬ᵊ*(ᶜ)*ìr*, *auh̬ᵊt*(ᶜ)*a*], souvent même

[*do*^{u}*ẓt*(^{c})*ìr*, *a*^{u}*ẓt*(^{c})*a*]. Il en est à peu près de même dans les Féroé (Storm, *l. c.*, p. 240) et dans certains dialectes norvégiens, par exemple dans le nord du Gudbrandsdal, où je l'ai remarqué tout récemment. J'ai signalé le phénomène, pour l'islandais, et j'en ai donné une brève explication, dans *MA* (t. III. p. 206-207, § 305, 4°).

Comme les occlusives invoisées vraiment finales sont aussi assez *fortes* en scandinave (j'applique forte à l'expiration), ainsi qu'en témoigne leur aspiration, très sensible en danois, le son transitoire qui les précède se termine également par une légère émission d'*haleine*. On a ainsi un [*h*] qui conserve le timbre de la voyelle précédente et anticipe en même temps sur l'articulation de la consonne suivante : entre *i* et *p*, comme dans suédois *klipp* « coupe ! », ce [*h*], qui participe de [*i*] et de [*p*], ressemble à un [*ç*] légèrement arrondi, labialisé; le mot peut se transcrire *kḷliu̯h*^{w}*p*^{c}]. Ce [*h*] ainsi modifié par la consonne suivante, permet de distinguer entre les trois mots suédois *läpp* « lèvre », *lätt* « léger » et *läck* « qui fait eau », même quand les explosives proprement dites s'amuïssent (v. Noreen, *Vårt språk*, I, Lund, 1915, p. 400-401).

Dès 1878, M. Lundell signalait ce [*h*], sous le nom de voyelle dévoisée, dans les mots tels que *gott* « bon », *loppe* « puce », *bäck* « ruisseau » (*Det svenska landsmålsalfabetet*, Stockholm, p. 86).

Faut-il y voir le commencement d'une nouvelle fracture ? Elle ne ressemblerait guère aux anciennes, puisque la seconde partie de la voyelle dissociée paraît tendre à se transformer en constrictive, généralement invoisée, cette constrictive qu'a cru entendre M. Millardet et qu'il a cru lire sur ses tracés. Mais nous ne saurions préjuger l'avenir. Revenons aux phénomènes actuels.

Pendant son séjour à Greifswald, en 1892, M. Rousselot a observé ce renforcement du son transitoire dans la prononciation

d'un Suédois. Il a publié un de ses tracés, avec de brèves explications, dans son *Précis de prononciation française* (Paris, 1903), p. 77.

Les faits qu'expose M. Millardet étaient donc connus, analysés même, au point de vue auditif et articulatoire, avec une exactitude qu'il n'atteint pas toujours malgré l'aide de la phonétique expérimentale. Son mérite n'en reste pas moins très grand : il ne les a pas seulement redécouverts de lui-même, il en donne dans de nombreux tracés une preuve visible, il en montre l'importance par des mesures précises. Son étude minutieuse, en confirmant et en complétant la simple observation, rendra service à la phonétique suédoise.

Paul Verrier,
Chargé de cours à la Sorbonne.

LA QUESTION DU PASSAGE DES SONS

En parcourant les travaux de phonétique expérimentale, on constate qu'il n'y a pas d'unité dans la façon de délimiter et de mesurer les sons. On est d'accord sur les sons eux-mêmes, on l'est moins quand il s'agit du passage de deux sons voisins (glide). Si nous prenons par exemple le mot *papa* (fig. 1), nous y trouvons deux sortes de ces sons intermédiaires : 1° l'un, de la consonne *p* à la voyelle *a* ; 2° l'autre, de la voyelle *a* à la consonne *p*. Or, les uns disent qu'il faut attribuer les deux passages à leurs voyelles ; d'autres attribuent les deux ou bien l'un d'eux au moins à la consonne voisine ; d'autres enfin font une sorte de compromis en coupant le passage en deux et en le distribuant entre la voyelle et la consonne. Ce désaccord est un peu troublant, et peut jeter des doutes sur la valeur des mesures ainsi établies. Il peut donc être utile d'examiner la question.

Prenons d'abord le premier passage mentionné, celui de consonne à voyelle (fig. 1). Il est assez nettement marqué par l'élévation du 3e tracé et par la forme des vibrations du 2e : tandis que le corps de la voyelle, indiqué par la 2e et 3e perpendiculaire, a des vibrations relativement grandes et assez semblables les unes aux autres, celles qui correspondent à l'élévation sont petites et d'un autre aspect que le reste.

Ce qui se voit aussi du premier coup sur la figure, c'est que le commencement de l'explosion coïncide avec le commencement des vibrations laryngiennes : il suffit de comparer les tracés buccal et nasal. Donc le bruit consonantique et le son vocalique se produisent simultanément : le passage est alors constitué par une portion commune à la consonne et à la voyelle, et rigoureusement parlant, on devrait le compter deux fois : pour la

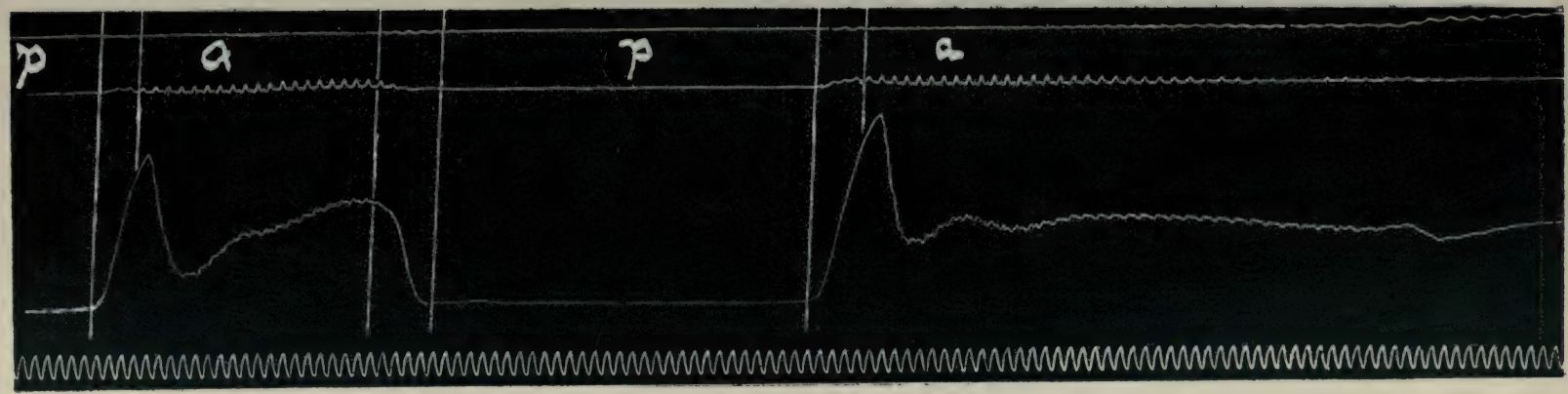


Fig. 1.
Tracé du mot *papa*.

Agrandi au double et reproduit sans aucune retouche. Pour la mise en pages, la plus grande partie de l'occlusion du premier *p* a dû être enlevée. En bas, tracé du diapason (200 v. d.). En haut, nez. Entre les deux, un double tracé du courant buccal, le premier (en dessous) donné par le grand tambour pour rendre visible la forme du courant phonateur, le second (en dessus) au moyen d'un petit tambour qui donne mieux les vibrations de la voix. Les perpendiculaires indiquent le synchronisme pour les deux tracés supérieurs et pour les parties basses de la courbe. Quant au reste de la dernière qui s'écarte de la direction horizontale, ces écarts se faisant non pas verticalement, mais dans un arc, il y a une petite correction à faire qui rapprocherait les sommets des deux explosions vers les perpendiculaires voisines et qui ferait entrer dans le corps de la voyelle la vibration dépassant la troisième perpendiculaire.

consonne et pour la voyelle, ce qui en effet peut se faire, quand il s'agit de donner la durée entière de chaque son séparément. Mais ceci est peu pratique pour la mesure des syllabes par exemple.

Il faut donc se décider et justifier sa décision. M. Roudet croit que, seule, la durée des voyelles fait une impression nette sur notre sens auditif ; il ajoute alors le passage à la voyelle (*Principes de phonétique générale*, p. 231). C'est aussi de cette façon que mesurent MM. Colinet (*De quantiteit der vocaal a*) et Bogoroditzki (*Prononciation com. russe*, p. 56). M. Meyer adopte aussi le même principe. Il dit expressément (*Englische Lautdauer*, p. 8) que, dans ses mesures de la durée des consonnes, celle des passages n'est pas comprise. Et à la page 31 du même travail il précise encore : « La durée des voyelles a été calculée depuis la fin de l'occlusion ou de la constriction jusqu'au parfait accomplissement de l'occlusion ou de la constriction de la consonne suivante. Cette délimitation, dit-il, est d'accord avec le procédé pratiqué par M. Rousselot et ses élèves et en partie aussi avec celui de MM. Wagner et Viëtor. » Si nous laissons de côté la dernière assertion, — on verra plus loin ce qu'il en faut penser — l'examen des tracés nous montre que M. Meyer est tout de même un peu trop libéral pour les voyelles en y faisant entrer tout ce qui suit l'ouverture des organes : l'explosion tout entière et même l'aspiration qui la dépasse. Cela pourrait se soutenir pour un *p* français ou slave, dans lesquels le son vocalique s'annonce avec l'explosion ; et encore, cela ne serait pas toujours possible : dans une prononciation plus forte une partie de l'explosion du *p* devient sourde et possède des vibrations purement consonantiques : voir Rousselot, *Principes*, p. 454, et Chlumský, *Essai de mesure des sons et syllabes tchèques dans le discours suivi*, fig. 8. C'est moins possible encore pour *t* et *k* où le commencement de l'explosion est d'ordinaire purement consonantique, et il y a impossibilité absolue pour l'anglais et l'allemand : non seulement les occlu-

sives sourdes de ces deux langues ont l'explosion entière purement consonantique, mais cette explosion est aussi suivie d'une partie soufflée assez longue qu'il faut compter aussi comme consonne. On le voit bien sur les tables I, II et III de M. Hermann imprimées dans l'*Archiv für die gesammte Physiologie* de Pflüger, tome 85, après la p. 32, et dans le *Précis de prononciation française* de M. Rousselot, p. 53, fig. 43.

J'ai moi-même constaté une durée bien considérable de cette partie consonantique de 5 à 9 centièmes de seconde, dans mes

FIG. 2.
papa
prononcé par un Allemand de Vienne.
En haut, nez ; au milieu, bouche ; en bas, diapason (200 v. d.).

expériences des vacances dernières sur la prononciation allemande de Vienne (fig. 2) et la prononciation américaine (fig. 3). Donc le procédé qui ajoute cette partie à la voyelle suivante ne peut pas être considéré comme juste. Du reste, M. Meyer se rend lui-même compte du côté faible de ses mesures et, pour tourner la difficulté, il conseille à celui qui en serait choqué, de refaire le calcul à l'aide des chiffres donnés par lui dans le chapitre sur l'aspiration et il est convaincu que, même cette opération faite, les résultats dans leurs traits généraux n'en seraient pas modifiés (l. c., p. 31). Dans son article *Zur vocaldauer im deutschen*, p. 348, il se débarrasse des doutes qui l'inquiètent en disant qu'en allemand et en anglais l'aspiration serait encore entièrement un son transitoire (gleitlaut) et que le mieux serait de la considérer comme un « glissement sourd de la voyelle » (stimmloser anglitt des vocals). Malheu-

reusement ce « glissement » est trop nettement entendu, surtout quand les Anglais ou les Allemands ont à prononcer des mots français tels que « père, quai », etc. Donc l'effet acoustique de l'aspiration et sa durée montrent que M. Meyer aurait mieux fait de garder la délimitation par laquelle il avait commencé dans le *Maître phonétique*, 1901, p. 60 (voir sa remarque, p. 356, Zur vocaldauer). A cette époque il avait calculé la durée des voyelles sans cette aspiration. M. Roudet, il est vrai, ne va pas si loin que M. Meyer; cependant la justification qu'il donne de son procédé ne me paraît pas satisfaisante. S' « il n'y a que la durée des

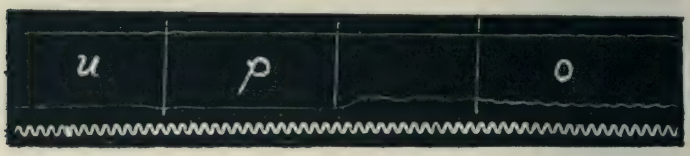


FIG. 3.
upo[n]
prononcé par un Américain.
En haut, nez ; au milieu, bouche ; en bas, diapason (200 v. d.).

voyelles qui fasse l'impression nette sur notre sens auditif », ce n'est sûrement pas celle du passage qui peut contribuer à cette netteté, étant donné la forme des vibrations de l'élément vocalique et leurs petites amplitudes. Le son vocalique doit y être faible par rapport à la force de l'explosion consonantique, c'est donc cette dernière qui a le plus de chance de prévaloir pour ce moment-là. Voilà pourquoi il vaut mieux attribuer cette portion à la consonne. C'est le procédé de MM. Rosapelly (*M. S. L.*, X, p. 72), Rousselot et de la plupart de ses élèves. Quant à M. Scripture, il paraît hésiter pour les deux passages, ce qui s'explique principalement par le fait qu'il n'a qu'un seul tracé; aussi trouverait-il plus commode de compter les passages séparément.

Ce qui a été dit pour les occlusives sourdes, se rencontre dans les sonores avec les différences amenées, bien entendu, par la sonorité : l'explosion y est aussi moins forte et le passage peut-être plus court. Il est encore plus court pour les constrictives sourdes (quelquefois une seule vibration), tandis qu'il s'allonge un peu pour les constrictives sonores.

En somme, ce premier passage paraît offrir moins de difficultés que le second, celui de voyelle à consonne. Ce dernier s'annonce sur le tracé par une légère descente pour les occlusives, par une petite montée pour les constrictives. En même temps les amplitudes, grandes au commencement, décroissent vers la fin et s'altèrent. C'est précisément le mouvement organique exprimé sur le tracé qui a décidé M. Rosapelly à attribuer aussi le second passage à la consonne. De même, en dehors des syllabes rythmiques dont nous n'avons pas à nous occuper, c'est le procédé de M. Verrier (*Métrique anglaise*, III, 201). Au contraire, suivant le principe cité plus haut, M. Roudet attribue aussi le second passage à la voyelle. De même M. Josselyn (*Phonétique italienne, La Parole*, 1901, 246), non pas cependant sans une certaine hésitation qui se manifeste quand il s'agit de la division des sons sur les tracés (voir aussi *Phon. espagnole*). M. Grégoire a deux principes bien différents selon qu'il se propose de diviser un mot en sons ou bien en syllabes. Voici comment il délimite la voyelle dans le mot *traitèrent* (*Syllabe française*, *La Parole*, 1899, 268) : « Le commencement de l'occlusion du second *t* marque la fin de la voyelle : les cordes vocales s'immobilisent. » C'est donc la fin des vibrations de son tracé qui lui indique la fin de la voyelle, et ainsi le passage entier appartiendrait à la voyelle comme chez M. Roudet. Le tracé de M. Grégoire est simplement celui de la bouche, et comme le montre la figure de la p. 167 de son article, la plume dont il s'est servi n'était pas assez sensible pour rendre toutes les vibrations du courant d'air, surtout celles qui sont plus faibles vers la fin du passage.

N'ayant qu'un seul tracé, insuffisant pour le renseigner sur le moment exact où les vibrations du larynx cessent, M. Grégoire a été tout naturellement amené à placer le trait, séparant la voyelle de la consonne, non pas à la fin réelle des vibrations buccales, mais un peu avant, de sorte que contrairement à sa pensée, par suite de l'insuffisance du tracé unique, il coupe le passage en

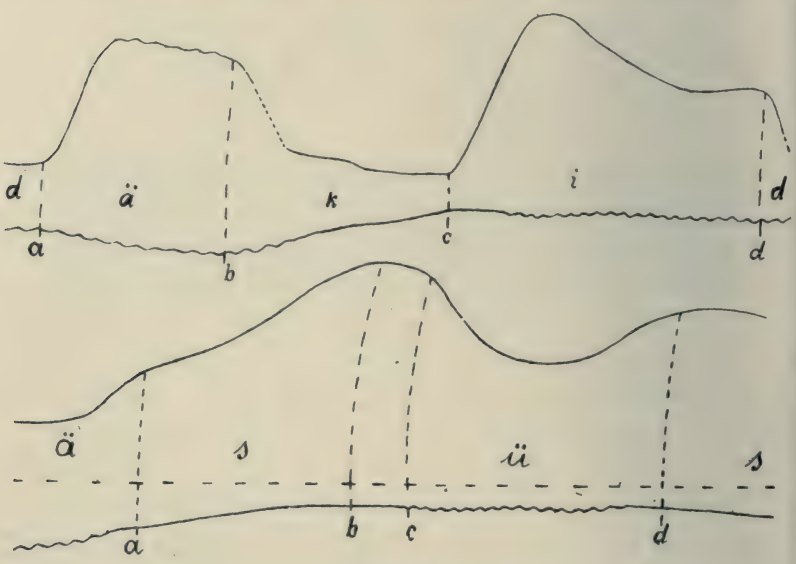


FIG. 4.

Calque des tracés de M. Meyer.

dăkid.

« En haut, courbe du courant d'air buccal ; en bas, tracé des cordes vocales. Les pointillés perpendiculaires ont été tracés ensuite et ils indiquent les limites de chaque son. En *a*, fin de l'occlusion du *d* de *dă*. *a-b* = durée de la voyelle *ă*. En *b*, l'occlusion du *k* est accomplie. Dans la partie initiale de l'occlusion, on voit encore les vibrations des cordes vocales. En *c*, fin de l'occlusion du *k*. En *d*, l'occlusion du *d* de *kid* est accomplie. »

dă sŭs.

« En haut, courbe du courant phonateur buccal ; au milieu, tracé du larynx ; en bas, courbe du temps [supprimée ici]. Les courbes commencent après le premier tiers de *ă* et sont coupées à peu près au milieu du second *s*. La constriction de l'*s* initiale est accomplie au moment marqué par le pointillé mené en *a* et dure jusqu'au pointillé mené en *b*. Entre *b* et *c* on remarque le souffle sourd (stimmloser Abhauch) du passage de l'*s* à l'*ŭ*. La constriction de l'*s* finale est accomplie en *d*. »

deux en attribuant une portion à la voyelle et l'autre à la consonne. — Si dans les mesures des sons simples la voyelle a été un peu écourtée, elle est considérablement allongée quand il s'agit de la syllabation. Car les syllabes examinées par M. Grégoire comprennent non seulement la voyelle et son passage, mais encore l'occlusion entière de la consonne suivante. M. Grégoire cherche à justifier son procédé, p. 269 : « Phonétiquement (M. Grégoire veut dire probablement physiologiquement), il va sans dire que l'occlusion se rattache à la consonne ; c'est l'intervalle pendant lequel les organes prennent (?) la position voulue... Mais, ajoute-t-il, en parlant des mots commençant par une occlusive sourde comme *traitèrent*, nous sentons que, pour l'oreille, le mot ne débute véritablement qu'avec l'explosion. Il doit en être de même pour la seconde syllabe : pour l'oreille *tèrent* ne commence qu'avec l'explosion. Force nous est donc de joindre le silence intermédiaire à la partie antérieure toujours au point de vue de l'impression produite. D'après notre théorie, *pâteux*, *traitèrent*, se composeraient de deux parties auxquelles on peut donner le nom de syllabes (acoustiques); la première irait de l'explosion du *p* ou celle du *t* à l'explosion du second *t* exclusivement. » — M. Grégoire applique le même principe aux mots dont les syllabes commencent par une occlusive sonore. La sonorité de la dernière ne l'inquiète pas : car pour les occlusives initiales, « à l'audition, à moins de s'être exercé, on distingue à peine l'antériorité des vibrations sur l'explosion... l'oreille fait abstraction de l'occlusion préparatoire à la consonne ». Quant aux occlusives intervocaliques « l'oreille, croyons-nous, assimile à la voyelle précédente les vibrations laryngiennes accompagnant l'occlusion ». — Il est dommage que les appareils de M. Grégoire ne lui aient pas permis d'examiner aussi les mots dont les syllabes commencent par des constrictives, tels que : vallée, oser, savoir. Là, il aurait difficilement pu soutenir que l'oreille fait abstraction de la constriction de la consonne et il aurait probablement hésité

à appliquer son principe aussi rigoureusement qu'il l'avait fait (cf. M. Rousselot, *Principes* 992-3 et 1000-1001). En théorie, M. Meyer procède comme M. Roudet mais, dans sa pratique, on trouve des exemples qui sont en faveur des deux procédés : je le conclus d'après les figures de son travail *Zur Phonetik der ungarischen Sprache* publié en collaboration avec M. Gombocz dans *Le Monde Oriental*, 1907-1908. Là, le passage

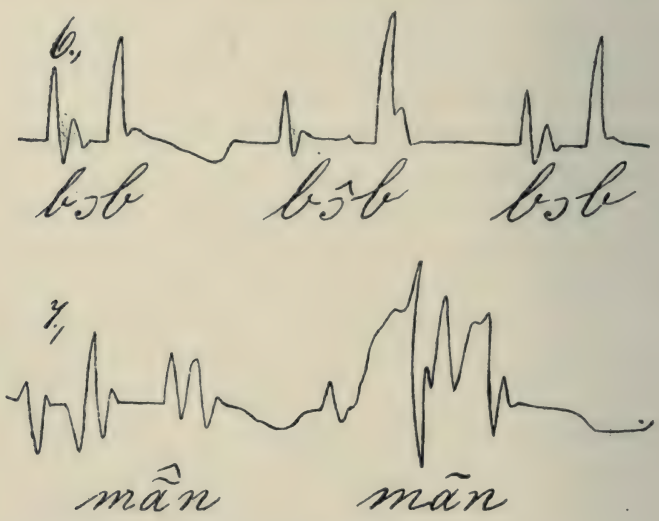


Fig. 5.
Spécimen des tracés de M. Wagner (reproduction photographique).

de la voyelle à l'occlusive est attribué tout entier à la consonne et immédiatement après, le même passage de la voyelle à la consonne *s* est ajouté à la voyelle, contrairement donc au principe précédent. Les figures ajoutées par lui et que nous reproduisons ici (fig. 4) ne laissent aucun doute à ce sujet. On pourrait peut-être voir aussi une certaine inconséquence chez M. Gauthiot dans son article *Du traitement phonétique du nūn quiescent en persan* (*La Parole*, 1900, p. 440) et chez M. Millardet dans son *Petit Atlas Linguistique*, 1910, où la séparation n'a pas été faite de la même

façon partout. M. Rousselot, dans sa thèse : *Les modifications du langage*, fait entrer le passage entier dans la voyelle ; plus tard des tracés enregistrés avec des appareils perfectionnés éveillent ses doutes ; alors il modifie un peu son procédé tout en conservant le principe et coupe le passage en deux en mettant la grande portion à la voyelle, la petite à la consonne. Enfin il faut que je fasse aussi ma confession. Dans mon *Essai de mesure*, en 1911, j'attribue à la voyelle le passage entier, en y ajoutant une petite portion sonore comportant de 1 à 3 vibrations. Ces vibrations apparaissent quelquefois après le passage — mais non pas toujours — sur le tracé nasal devant les consonnes sourdes. Dans l'*Analyse du courant d'air phonateur en tchèque* (*La Parole*, 1902, p. 139) je ne tiens pas compte de ces quelques vibrations et je ne fais entrer dans la voyelle que le passage tout seul. Je suis revenu à ce dernier point de vue [1].

1. Pour être complet je mentionne encore un procédé d'un intérêt plutôt historique : c'est celui dont s'est servi M. Ph. Wagner dans son travail sur le dialecte de Reutlingen (Der gegenwärtige Lautbestand des Schwäbischen in der Mundart von Reutlingen) paru dans le Programme de l'École réale de Reutlingen, 1889 (Ie partie) et 1891 (IIe partie). M. Wagner exprime la durée des voyelles placées entre deux occlusives non nasales par la distance d'une explosion à l'autre, donc il comprend dans la voyelle non seulement les deux passages, mais aussi la durée de la seconde occlusion consonnatique. Voici textuellement ce qu'il dit, p. 19 : « Si l'on mesure sur les six premières courbes (sur la table de M. Wagner il s'agit des mots bib, beb, kab, kob, kub, bob) la distance des branches montantes des sons explosifs, entre lesquelles se trouvent les voyelles pures, on trouve presque partout 12 mm. pour les voyelles longues, 8 pour les brèves. » En effet les chiffres correspondent à cette distance, mais jamais à la durée des voyelles, et encore moins à celle des voyelles pures, comme le dit M. Wagner. Pour que nos lecteurs puissent se faire une idée de la façon de mesurer de M. Wagner, je donne ici quelques mots enregistrés par lui (fig. 5). En comparant ces courbes avec les tracés que l'on obtient aujourd'hui, on pourra facilement se rendre compte combien son procédé est rudimentaire, combien sont justifiés les doutes qui ont été émis à propos de ses mesures. Il est vrai qu'il serait injuste de juger avec sévérité des travaux de début, bien qu'il soient venus douze ans après ceux de Rosapelly, toutefois puisqu'on a souvent parlé des résultats de M. Wagner et que l'on a parfois vanté l'exactitude de ses mesures, il y a lieu de dire la vérité : Les chiffres sont loin d'être exacts et ne pouvaient pas l'être : car un tracé unique, dépourvu

Quelle est la décision qu'il faut prendre ?

Pour cela, il est de nouveau utile de consulter les deux choses : les tracés et l'oreille. Comme tracé, je reproduis (fig. 6) celui qui a été imprimé dans *La Parole*, 1902, p. 139, fig. 10, où la même question a été touchée par moi. La figure représente le mot *apa*. Simultanément avec la voix, a été pris le mouvement des lèvres, pour aider à interpréter ce qui se passe pendant le passage de la voyelle à la consonne. Or, le tracé labial nous dit que 1° pour le moment en question les lèvres s'acheminent vers l'occlusion — voir la montée de ce tracé qui se produit simultanément avec la descente du tracé buccal marquant le passage ; — 2° l'occlusion n'est accomplie qu'avec la fin de la descente du tracé buccal : la preuve en est l'accord complet du sommet de la courbe labiale avec le commencement de la partie basse de la ligne buccale. C'est donc à ce moment-là que se termine le pas-

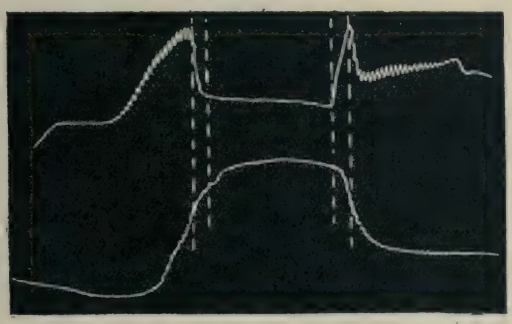
par-dessus le marché de toute vibration de la voix, ne peut pas fournir une grande précision.

Si les voyelles placées entre deux occlusives ont été mal mesurées, la chose devient plus grave encore quand les consonnes encadrant la voyelle sont des nasales. Je n'en veux comme preuve que le tracé du mot *man* reproduit plus haut. Il est dû cette fois à l'inscription unique du souffle nasal — et non plus buccal — inscription obtenue par l'introduction d'un tuyau de caoutchouc dans l'une des deux narines, tandis que l'autre était bouchée par l'expérimentateur. « La distance, dit M. Wagner, du plus haut point de la courbe de la consonne initiale jusqu'à la branche montante de la consonne finale atteint pour les voyelles nasales longues 9 à 10, pour les brèves seulement 5 mm. » Le tracé reproduit montre bien ce qu'il y a d'arbitraire dans cette façon de mesurer. Même si l'on pardonne à M. Wagner ce fait qu'il bouchait une narine et changeait ainsi les conditions de la prononciation normale sans avoir aucun moyen de contrôle, il ne reste pas moins que les points indiqués comme limites sont loin d'être sûrs, non seulement à cause de la grande élasticité de la membrane qui faisait sauter la plume et cachait ainsi la forme réelle du courant, mais surtout parce que le courant nasal est le moins apte à nous renseigner sur la durée de la voyelle encadrée entre deux nasales : il empiète ordinairement sur le commencement et la fin de la voyelle, par conséquent les chiffres uniquement basés sur la forme du courant nasal tendraient à faire croire que les voyelles placées dans la position qu'on vient de définir ont une durée moindre que dans la réalité. C'est ce qui est arrivé justement à M. Wagner. Les mesures des constrictives n'offrent pas plus de précision.

Un procédé analogue paraît avoir été employé par M. Viëtor (*Elemente de Phonetik*, 5e édit., p. 277-8).

sage ; à ce moment-là les organes ont pris la position pour la consonne, c'est donc à partir de la fin du passage qu'il faudrait compter la consonne, et ce qui précède serait alors la voyelle. C'est aussi la sonorité de cette partie, à côté du *p* sourd, qui, aussi bien que la persistance de l'impression acoustique, parle en faveur de la voyelle.

Pendant le semestre d'hiver 1911-1912 dans un de ses cours, M. Rousselot s'est occupé de nouveau de cette question et nous



a - *p* - *a*

FIG. 6.

En haut, bouche ; en dessous, lèvres.

a expliqué ce qu'il entendait dans le passage de la voyelle *a* à la consonne *p* pour la prononciation très lente : d'abord un *a* un peu altéré, puis un *o*, un *u* et à la fin une sorte de consonne rappelant *v*. D'après cette intéressante explication, le passage se diviserait en quatre parties dont la plus grande part — trois portions — serait vocalique et la plus petite — une portion — consonantique. Mais puisque le passage a ordinairement une durée de trois centièmes de seconde, la petite portion consonantique, aurait à peine un centième de seconde et, dans la prononciation courante, elle ne serait pas perceptible à l'oreille, s'il faut s'en rapporter aux données des physiologistes qui exigent 1-2 centièmes de

seconde pour avoir l'impression de la durée d'un son. Ainsi l'explication de M. Rousselot me semble, elle aussi, être en faveur du procédé qui attribue le passage entier à la voyelle.

Quant au son consonantique, je ne l'entends pas vers la fin du passage, mais immédiatement après. On peut facilement se rendre compte de ce son, si l'on prononce le mot *hop* de sorte que le *p* n'ait pas d'explosion et soit donc, comme on dit, purement implosif : c'est la prononciation courante de ce mot dans ma langue et elle est aussi possible en français. Le mot a le même sens dans les deux langues. En le chuchotant ainsi, on entend un bruit particulier, produit par le claquement des lèvres l'une contre l'autre. Et puisque, d'après le tracé, les lèvres n'arrivent à se toucher qu'après le passage, le bruit produit par leur claquement — la vraie implosion — serait donc à placer après la fin du passage. J'y vois un nouvel argument en faveur du procédé qui attribue le passage entier à la voyelle.

L'examen des passages terminé, il reste encore un point à éclaircir. Sur le tracé nasal, comme il a été dit plus haut, les vibrations ne s'arrêtent pas toujours avec la fin du passage, mais elles la dépassent quelquefois d'environ *un* ou *deux* centièmes de seconde. La première question qui se pose, est de savoir si ces vibrations représentent réellement un son, ou bien si ce n'est pas tout simplement l'inertie de la membrane qui prolonge la durée du mouvement reçu. La dernière hypothèse paraît probable; toutefois il est assez difficile d'admettre que la membrane travaille à vide pour la portion entière, étant donné la faiblesse de la résonance nasale qui peut difficilement maintenir la membrane dans le mouvement, après la fin de l'impulsion réelle. M. Rousselot est aussi porté à croire à la réalité de ces vibrations dépassant le passage.

Ce fait une fois établi, une autre question se pose : Est-ce à la voyelle ou à la consonne qu'il faut attriber cette portion sonore ? C'est à la consonne, je pense, puisque cette partie correspond au

moment où se produit ou peut se produire le bruit consonantique dû à l'accomplissement de l'occlusion buccale.

Pour conclure cette analyse, je me résume ainsi :

1° Le passage de la consonne à la voyelle doit être attribué à la consonne

2° Celui de la voyelle à la consonne doit être attribué à la voyelle ;

3° La petite portion sonore dépassant parfois le passage de la voyelle à la consonne sourde et visible sur le tracé nasal ou sur celui du larynx doit être rattachée à la consonne suivante.

N. B. — Cet article est le résumé et en partie aussi le développement d'un chapitre de mon travail sur la *Mesure des sons et des syllabes tchèques dans le discours suivi*, publié en volume aux frais de l'Académie tchèque de Prague en 1911. Les tracés soumis à l'analyse ont été enregistrés au moyen des petits tambours et de l'oreille inscriptrice de M. Rousselot et comparés ensuite aux tracés du phonographe transcrits avec l'appareil Lioret.

Jos. Chlumský.

L'APPAREIL DE M. GARTEN POUR L'ENREGISTREMENT PHOTOGRAPHIQUE DE LA PAROLE

D'après la description qu'en donne M. Garten dans la Revue *Zeitschrift für Biologie*, 1911, tome 56, p. 41 et suiv., son appareil

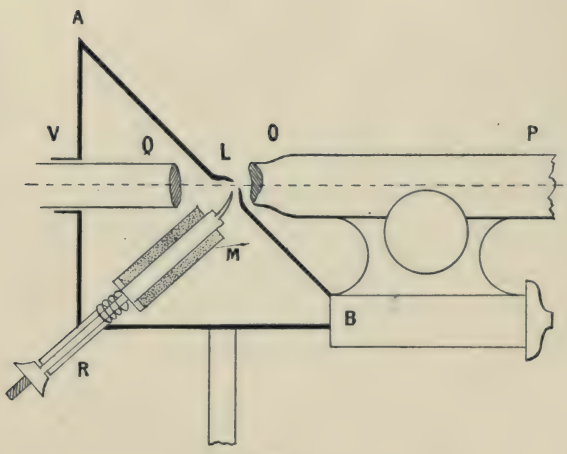


FIG. 1
Coupe du corps de l'appareil.

ABR. Boîte triangulaire. — L. Ouverture circulaire couverte d'une membrane de savon liquide. — M. Électro-aimant gouvernant la petite poussière de fer qui se trouve au milieu de la membrane. — R. Vis qui règle l'électro-aimant. — OP. Microscope horizontal. — QV. Condensateur de lumière.

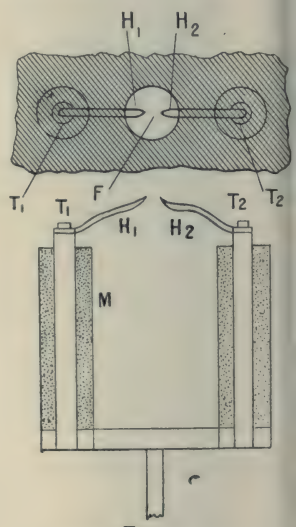


FIG. 2

Membrane et électro-aimant vus d'en haut. — Au-dessous : Électro-aimant M vu de face. — H_1 H_2. Extrémités de l'électro-aimant. — F. Petite poussière de fer. — T_1 T_2. Vis de réglage de l'électro-aimant.

est une autre forme du phonoscope de M. Weisz, mentionné par la *Revue de Phonétique*, 1911, p. 382. C'est de nouveau un corps de microscope placé horizontalement, et un condensateur de lumière et entre les deux une boîte à membrane de savon liquide. Ce qui le distingue du phonoscope, c'est que le levier de

M. Weisz est supprimé et remplacé ingénieusement par une petite poussière de fer qui est maintenue au milieu de la membrane par un électro-aimant (fig. 1 et 2). La petite poussière suit

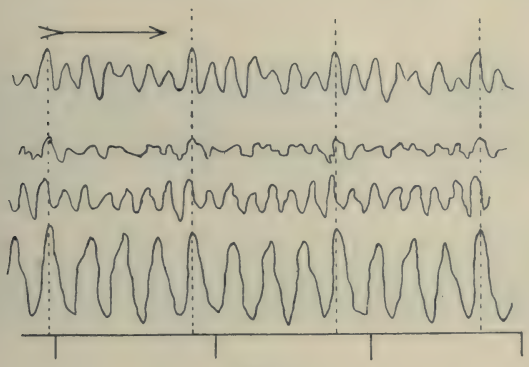


FIG. 3

Variations du tracé suivant que la membrane est plus ou moins assourdie.

tout naturellement les vibrations communiquées par la voix à la membrane, le condensateur éclaire les mouvements de la poussière, le microscope les agrandit et les projette sur une bande de papier sensible où elles sont fixées phonographiquement.

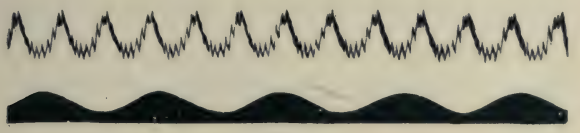


FIG. 4

I *chanté*. Son fondamental : 286 vibrations.

Se rendant bien compte des difficultés qu'offrent les membranes flexibles à l'enregistrement de la parole (fig. 3), M. Garten a cherché à y parer en réduisant les dimensions[1] de la membrane et en lui donnant l'assourdissement approprié, en vue d'obtenir une bonne reproduction des vibrations sonores. Il croit arriver à ce résultat

1. M. Garten nous écrit qu'actuellement il emploie des membranes beaucoup plus petites, jusqu'à 1,2 mm.

en remplissant d'ouate la boîte triangulaire à membrane de savon et ne laissant libre qu'une toute petite cavité comparable dans sa forme irrégulière à la cavité du tympan. Les parois extérieures, elles aussi, sauf celle qui est munie de membrane, sont couvertes

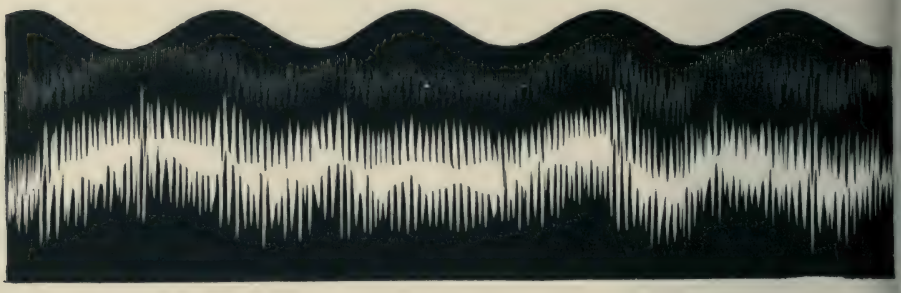


FIG. 5.
Sch.
Agrandi 1, 6 fois. D'après le calcul, on pourrait admettre environ 3200 vibrations par seconde. Il y a succession irrégulière des vibrations plus lentes et plus rapides.

de feutre. Par suite de cet assourdissement, son appareil est moins sensible que le phonoscope, M. Garten l'avoue lui-même, mais il le juge suffisant pour la reproduction de la parole. Il a enregistré ainsi les voyelles chantées et chuchotées aussi bien que les consonnes *s* et *sch* dont nous donnons la reproduction (fig. 4 et 5).

Les clichés nous ont été obligeamment prêtés par la direction de la *Biologica*.

J. CHLUMSKÝ.

CHRONIQUE

NOUVELLES

— *Enseignement de la Phonétique et de la Linguistique en Autriche.* — D'après une ordonnance du Ministère de l'Instruction publique d'Autriche, datée du 15 juin 1911 (*Bulletin min. 1911, n° 21, p. 174 et suiv.*), et concernant la Bohême, la Moravie, la Silésie, la Pologne autrichienne, la Bukovine, la Basse Autriche, la Haute Autriche, le Tirol et le Vorarlberg, le Salzbourg, la Styrie, la Carinthie, la Carniole, le Littoral et la Dalmatie, « le cours de Phonétique ou les exercices de ce genre ainsi qu'un ccurs d'introduction à l'étude de la Linguistique sont vivement recommandés à tous les étudiants de toutes les branches de la philologie. Une connaissance sûre, théorique et pratique des éléments de la phonétique et une bonne prononciation sont obligatoires pour tous ceux qui aspirent à l'enseignement d'une langue vivante ».

— M. Verrier est nommé secrétaire des Archives de la Parole à la Sorbonne.

— L'un des directeurs de la Revue, M. Pernot, va faire au Congrès des Orientalistes, qui se tient à Athènes, deux communications dont l'une a pour sujet les applications de la Phonétique expérimentale à l'étude des langues vivantes.

— Nous pouvons signaler comme bons les enregistrements suivants faits : par la Société Edison (phonographe), la *Mort de l'Hiver* d'Edmond Rostand (M. Le Marchand), morceau déjà ancien, *Phèdre* de Racine (Mme Sarah Bernhardt), nouveau diaphragme de 4 minutes; par la Société du Gramophone, les nouveaux morceaux de M. Brémond ; par la maison Pathé, le *Corbeau et le Renard* du Pathégraphe.

— D'après le *Bulletin de l'Alliance française*, les Universités de Grenoble, Lille, Montpellier, Nancy et les cours de vacances de Dijon, Honfleur, Lisieux, Paris, Rouen, Tours, Villerville-sur-Mer, annoncent des cours de phonétique à l'usage des étrangers.

On sait que la Faculté des Lettres de l'Institut catholique de Paris offre aux étudiants deux cours de phonétique expérimentale, par semaine : l'un théorique, d'un caractère général, et l'autre pratique et appliqué spécialement à la prononciation française.

LABORATOIRES

Hambourg. — Le laboratoire, créé en 1910 par la ville de Hambourg, a été confié à la direction de M. Panconcelli-Calzia, docteur de l'Université de Paris, ancien élève du Collège de France. Il est rattaché au Séminaire des langues coloniales et provisoirement il a été logé dans le bâtiment réservé à la physique. Il faut féliciter le gouvernement de Hambourg du libéralisme dont il a fait preuve en favorisant une science nouvelle. Après une longue visite, le Ministre de l'instruction publique s'est déclaré satisfait de ce qu'il avait vu et a promis que les fonds nécessaires ne feraient pas défaut.

L'installation présente ne comprend encore que deux pièces, plus une salle de cours commune à d'autres enseignements. Tous les appareils d'acoustique sont à la disposition de la phonétique. Dans le même Institut se trouve une riche bibliothèque de physique ; quant aux ouvrages purement linguistiques, il est loisible de les emprunter au Séminaire des langues africaines. Une imprimerie officielle et des ateliers de reliure travaillent gratuitement pour toutes les fondations scientifiques de l'état de Hambourg.

M. Panconcelli-Calzia a sous la main l'eau, le gaz, l'électricité et l'air comprimé. Son laboratoire, qui n'a pas encore deux années d'existence, possède les appareils suivants : un cylindre enregistreur de Zimmermann avec tous les tambours nécessaires, un chronomètre, les laryngoscopes de Flatau et de Mayer Brünnings, le phonautolaryngoscope de Calzia, le labiographe de Mayer, l'appareil de Mayer qui permet de mesurer les hauteurs musicales et d'obtenir en même temps la courbe mélodique décrite par la voix ; l'appareil de Leppin et Masche pour la projection et la photographie de la parole ; l'appareil de Boëke pour l'examen microscopique des cylindres du phonographe ; l'appareil de Marbe (Russflammen), des gramophones et des phonographes, sans compter tous les menus accessoires dont on a besoin pour les enquêtes scientifiques. Cette organisation déjà très riche recevra tous les compléments nécessaires grâce aux crédits annuels dont nous parlons plus loin.

Pour un avenir très prochain des plans très amples ont été approuvés. La phonétique ira s'établir dans une villa voisine qui sert actuellement de logement au directeur de l'Institut de physique ; cette villa sera entièrement transformée. Les projets prévoient : dans le sous-sol,

une pièce pour les appareils, une salle d'études et des communs ; au rez-de-chaussée, une salle de cours, le cabinet du directeur, la bibliothèque ; au premier étage, une pièce pour les enregistrements phonographiques, une autre pièce pour les gramophones et les phonographes, une autre pour les rayons X, de petites salles de travail pour les étudiants ; au second étage se trouveront les archives phonographiques et les magasins.

Les frais de modification et d'aménagement sont estimés à 14.000 Marks, c'est-à-dire que la ville de Hambourg va dépenser une somme qui représente un intérêt de 5 à 600 Marks. Le directeur reçoit des appointements de 3.000 Marks, traitement de début qui s'accroîtra dans la suite, et la dotation annuelle pour l'achat des appareils s'élève à 2.000 Marks ; elle sera bientôt augmentée. A partir d'avril 1912, l'Institut de phonétique disposera d'une institutrice connaissant la sténographie, ayant étudié spécialement les mathématiques et qui fera tous les calculs dont on aura besoin ; elle touchera une indemnité annuelle de 1.200 Marks. Prochainement un mécanicien spécial, payé à raison de 45 Marks par semaine, travaillera exclusivement pour M. Calzia dans les ateliers de l'Institut de physique. Enfin le salaire du garçon chargé du soin des appareils se monte à 800 marks par an. Ainsi les charges que s'impose l'état de Hambourg pour la phonétique expérimentale ne sont pas loin d'atteindre 10.000 Marks dans son budget annuel. Il y a au monde peu d'instituts aussi richement dotés et l'on ne peut qu'applaudir au libéralisme qui a présidé à cette fondation.

L'effort d'ailleurs n'aura pas été vain [1]. Pendant le semestre d'hiver 1910-1911, M. Panconcelli-Calzia a dirigé des exercices pratiques hebdomadaires et il a eu 7 élèves ; il en a eu 6 pendant le semestre d'été ; dans ce même semestre d'été il a présenté à dix auditeurs une « introduction à la phonétique générale avec développements spéciaux sur les langues africaines ». D'autres leçons ont réuni en hiver 75 auditeurs, en été 41.

Au laboratoire, diverses personnes sont venues travailler. Elles ont fait porter leur enquête sur la hauteur musicale en ewe, en hottentot, en chinois et dans diverses langues européennes, sur l'*h* sonore en arabe et en tchèque, sur les gutturales *ain* et *hamza* en arabe, la pression de l'air dans les consonnes du suaheli, etc... Les sujets qui servaient aux expériences étaient des indigènes d'Asie ou d'Afrique envoyés par la compagnie Voermann ou par l'hôpital du port. Les auditeurs des con-

férences de M. Panconcelli-Calzia étaient des professeurs de chant et de langue, des chanteurs, des missionnaires, des médecins, des étudiants en linguistique. Dès la première année un certain nombre de travaux ont été publiés, dont cinq par M. Panconcelli-Calzia (*Medizinisch-Pädagogische Monatschrift für die gesammte Sprachheilkunde*, novembre 1911).

Kazan : *Université.* — Le directeur du laboratoire, M. Bogoroditzki, nous a envoyé une étude sur les intonations lettes qui sera publiée dans le prochain numéro. C'est aussi sur la même matière que travaille chez lui un étudiant lette, M. Plakis. M. Bogoroditzki prépare un travail sur les voyelles russes atones.

Paris : *Collège de France.* — Chaque semaine, M. Loth, professeur de langues et littératures celtiques, consacre une séance à l'étude de la prononciation galloise de M. Watcyn, de Glamorgan et de Mlle Gwladys Williams, de Llanrwst (Nord du Pays de Galles).

M. l'abbé Rousselot poursuit des études sur l'assimilation et le rythme dans les divers systèmes de versification.

M. le Dr Thooris continue ses recherches sur le timbre des voyelles.

M. Chlumský, en même temps qu'il se livre à ses études personnelles sur le tchèque et la comparaison des divers appareils, prête généreusement son concours aux nouveaux venus et aux passants et les fait profiter de son expérience.

M. Ivcovitch, élève de M. Belitch de l'Université de Belgrade, étudie les intonations serbes.

M. Barnils, de Barcelone, s'occupe actuellement du rythme du catalan.

M. Hentrich, professeur au lycée de Gladbach près Düsseldorf, a passé quelque temps au Laboratoire afin de contrôler ses matériaux pour son « Wörterbuch der Nordwestthüringischen Mundart » paru ces jours-ci. Les expériences nécessaires et la lecture des tracés ont été faites par M. Chumský.

Un étudiant malais, M. Zapata Lillo, professeur à Santiago (Chili), et M. Mladedenov, docent de l'Université de Sofia, ont profité du peu de temps dont ils disposaient pour des recherches limitées sur leurs langues respectives.

Le Gérant : J. Rousselot.

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

NOTES DE PHONÉTIQUE HISTORIQUE

INDO-EUROPÉEN ET SÉMITIQUE

Les vues de M. Hermann Möller paraissent avoir récemment reçu en Allemagne un accueil beaucoup plus favorable qu'il y a trente et quelques années (1879-1880). Il n'est peut-être donc pas inopportun de reprendre plus en détail qu'on ne l'avait fait pour ses précédentes publications la question qu'il a le premier posée d'une façon vraiment scientifique (v. *Rev. Et. Anc.* [1909], p. 275 suiv., et [1910], p. 90, cf. aussi *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* [1910], pp. CCCXCII et suivantes). D'une part, en effet, M. Möller vient d'exposer à nouveau les résultats de ses recherches sous la forme d'un *Vergleichendes indogermanisch-semitisches Wörterbuch* paru en 1911, et d'autre part, M. G. Millardet a tout récemment (1912) publié dans la *Revue Phonétique* un substantiel article sur les *Insertions de consonnes en suédois moderne* dont certaines conclusions qui ont trait à la phonétique générale, ont paru de première importance pour la question soulevée par M. Möller. On a pensé pouvoir avec ce secours faire plus et mieux qu'un simple compte rendu du *Wörterbuch*.

I

CONSONNES-VOYELLES ET VOYELLES-CONSONNES

1. Dans le premier des comptes rendus rappelés plus haut (*Rev. Et. Anc.*, 1909, p. 278, n. 2), on avait brièvement indiqué qu'un des faits que l'on peut invoquer en faveur du système de M. Möller est le traitement constant en indo-européen du groupe *sonante* + *ə* devant consonne. M. F. de Saussure a prouvé dans

le *Mémoire sur le système primitif des voyelles indo-européennes* (1878) que ces groupes : *y* + *ə*, *w* + *ə*, *l* + *ə*, *r* + *ə*, *m* + *ə*, *n* + *ə* aboutissaient (dans cette position), non pas à **yə̯*, **wə̯*, c'est-à-dire **yă*, **wă* ou **wi*, mais bien à *ī*, *ū*, *l̥̄*, *r̥̄*, *m̥̄*, *n̥̄*, qu'en un mot c'était le premier élément et non le second qui se vocalisait. Soit l'exemple choisi (*loc. cit.*) : racine dissyllabique *sterə-* « étendre à terre », degré zéro *str̥ə-* devant consonne, p. ex. dans l'adjectif verbal formé au moyen du morphème *-to-* ou de son équivalent *-no-* : indo-européen **str̥ə-tós* ou **str̥ə-nós* aboutissant dès l'époque indo-européenne à **str̥̄tós* ou **str̥̄nós* (lat. *strātus* etc..., skr. *stīrṇáḥ* etc...), et non pas à **str̥ə̯-tós* ou **str̥ə̯-nós* (lat. **strătus* etc..., skr. **striṇáḥ*, etc.). Ceci montre de toute évidence que le **ə* était à l'origine un phonème moins facilement vocalisable que les sonantes proprement dites : *y*, *w*, *r*, *l*, *m*, *n*. Pourtant (M. F. de Saussure l'avait déjà écrit dans le *Mémoire*), quelque étrange que paraisse la chose, le phonème **ə* est d'une nature analogue à celle des sonantes. Comme ces dernières en effet, il peut aussi faire partie des éléments radicaux à titre de *coefficient*, p. ex. dans une racine **sāg-* (lat. *sāg-īre*, got. *sōkjan* etc. [1]), c'est-à-dire **seə̯g-*, degré zéro *săg-* (lat. *săg-āx* etc.), c'est-à-dire **sə̯g-*, tout comme *r*, par exemple dans une racine **bherdh-* (gr. πέρθω), degré zéro **bhr̥dh-* (gr. πραθ-εῖν), ou *y* dans une racine **bheydh-* (gr. πείθω, lat. *fīdō*), degré zéro **bhidh-* (gr. πιθ-ῆναι, lat. *fĭd-ēs*). Or, quelle idée faut-il se faire de l'antiquité respective des fonctions vocaliques *i*, *u*, *r̥*, *l̥*, *m̥*, *n̥* et des fonctions consonantiques *y*, *w*, *r*, *l*, *m*, *n* ? Tout le monde, depuis la publication du *Mémoire*, admet comme certain que la fonction vocalique dans les sonantes est relativement récente et qu'elle résulte de la chute de la voyelle (*e* : *o*). La fonction consonantique est incontestablement la plus ancienne. S'il en est ainsi, à plus forte raison faudra-t-il admettre pour *ə* indo-européen une fonction consonantique plus ancienne

1. Grec dor. ἀγέομαι, att. ἡγέομαι.

que sa fonction vocalique *ə̯*, puisque dans le concours de *r*, *l*, *m*, *n*, *y*, *w* (suivis d'une consonne), c'est *r* et non *ə* qui prend la fonction vocalique. Du reste, *ə* lui-même a une fonction vocalique connue : *ə̯* = *ă* dans toutes les langues étrangères au groupe indo-iranien [1], *i* (*ī*) dans ce dernier groupe, sauf en certaines positions où il est également *ă*. Mais cette fonction vocalique n'existe qu'au degré zéro du second élément des racines dissyllabiques ou au degré zéro des racines du type **sthā*, **dō*, **dhē* (p. ex. **sthə̯-tós* skr. *sthitáḥ*, gr. στατός, lat. *stătus*, etc...), qui ne comportent pas de sonantes et où il joue le même rôle que par exemple *r̥* dans **mr̥tós* (skr. *mr̥táḥ*, lat. *mort(u)os*, v. s. l. *mrĭt(v)ŭ* etc...). Il en ressort encore une fois qu'aux degrés pleins (*e* ou *o*) de ces racines, sa fonction, au moins à l'origine, a été purement consonantique ce qu'on peut noter par l'emploi de la majuscule [2] et que, de même que **mr̥-* est le degré zéro de **mer-* (avec *r* consonne), de même **sthə̯-* est le degré zéro de **stheA* [3] (avec *A* consonne).

2. Le cas de **stə̯r-tós* → **str̥tós*, **bhwə̯-tós* → **bhūtós* est loin, on

1. Le grec est ici à part, car il a α, ε, ο pour répondre à l'unique **ă* européen.

2. Notation déjà employée par M. H. Möller (*Englische Studien*, III, p. 151 note) en 1879, mais qui remonte à M. F. de Saussure lui-même.

3. Fondu en **sthā* dès l'époque qui a précédé la séparation des grands dialectes indo-européens. Quant à la nature de *A* consonne, de même qu'il y a une différence entre les consonnes *sonantes* (*r*, *l*, etc...) et les consonnes proprement dites (*occlusives* : *k*, *p*, *t* etc.), de même il y en avait certainement une, ainsi qu'on l'a déjà induit plus haut, entre les *sonantes* et le (ou les) phonème (ou phonèmes) *A* en fonction consonantique. Les caractères communs à *r* etc... et à *A* étaient la sonorité, le continuité et la possibilité de vocalisation. Ce qui les différenciait, c'est que *A* possédait à un moindre degré cette dernière faculté et qu'il avait une articulation moins arrêtée (c'était une continue beaucoup plus ouverte). Alors p. ex. que *r*, *l*, *m*, *n*, subsistent en toute position, devant voyelle et devant consomne (**bhéreti*, **bhérti* (skr. *bhárati*, *bhárti*), *A* disparaît devant voyelle : *góṣtháḥ* p. ex. c.-à.-d. **g₂ou-sth-os*) et se fond en une voyelle longue avec la *voyelle* (*e* ou *o*) qui le précédait (skr. *sthā́tum* 'être debout' de i.-e. **sthā́tum*, plus ancien **stheA·tum*. *A* consonne en un mot était une sorte d'*h* dont la durée venait s'ajouter à celle de la voyelle précédente comme dans le type français *tête* venant du latin vulgaire *testa* par un intermédiaire **tehte* (explication regardée aujourd'hui comme certaine par les romanistes) ou comme dans *rās* arabe vulg. de classique *ra's* 'tête'.

le sait depuis la publication du *Mémoire,* d'être isolé dans la morphologie indo-européenne : il y en a beaucoup d'autres où tout ne s'explique au fond que dans l'hypothèse d'une ancienne consonne *A*.

On n'a peut-être pas à ce point de vue fait assez ressortir depuis le *Mémoire*, que dans la formation des présents athématiques avec syllabe d'infixation *-ne-* (type skr. *yu-ná-j-mi*), quand cette formation s'applique à une des racines dites dissyllabiques (**pelə-* « remplir » p. ex.), tout se passe comme si *ə* était, au moins à l'origine, une consonne. En effet **yu-ne-g₂-mi* et **pl̥-ne-ə-mi* (skr. *yundjmi* et skr. *pṛṇā́mi*) sont formés exactement de la même façon. Or g_2 est la consonne finale de la racine *yeug₂*, degré zéro *yug₂*. Il s'en suit évidemment que l'on est en droit de dire que *ə* (=*A*) est la *consonne* finale de la racine **pelə-*. C'est ce que laissait entendre du reste M. F. de Saussure quand il écrivait (*Mémoire*, p. 241) : « l'*ī* de *gr̥bh-ṇ-ī-más* a un rapport tout aussi intime avec l'*ī* de *grábh-ī-tar* que le *š* de *piṃ-š-mas* avec le *š* de *peštar*. »

3. L'auteur du *Mémoire* avait lui-même fait remarquer aussi (p. 242) que « le rôle du phonème *A* dans *pari-* (c'est-à-dire *pelə-* en transcription actuelle).... est absolument parallèle à celui que remplissent *d* ou *š* dans *bhe-d, bhi-na-d-* ; *pe-š, pi-na-š-* ». On peut ajouter que, dans un grand nombre d'autres racines à élargissement manifeste, le *ə* sert à cette fin aussi bien qu'une consonne quelconque. La racine *meə-* p. ex. (« mesurer », contracté en *mē-*, skr. *mā-*, lat. *mē-*, etc...), est constituée d'une façon tout à fait analogue à *med-* (même sens — got. *mitan* etc.). Il en résulte que *ə devait* être également une consonne, au moins à l'origine. C'est ainsi qu'on pourrait interpréter ce qu'écrivait M. F. de Saussure à la page 260 du *Mémoire* : le *ə* de la racine dissyllabique « peut n'être qu'un élargissement entre beaucoup d'autres de la racine monosyllabique ». Il en citait des exemples intéressants, ainsi : racine primitive **ew-*[1] « tisser », degré plein skr. *ótum*, degré

1. Au point de vue de M. H. Möller, cette racine commune à l'indo-euro-

zéro (*w̥* = *u*) sk. *u-ma-*; élargissement par *-eA* (l'élément **ew-* passe alors au degré zéro) : **weA-* → **wā-*, skr. *vā́tum* etc... ; de même, élargissement par *-ey* : **w-ey-* (skr. *váy-ati*). Mais là, non plus qu'ailleurs, M. F. de Saussure n'insistait pas particulièrement sur la nature consonantique de *A*, chose si palpable dans le cas de *meA-* : *med-* « mesurer » et dans celui de la racine signifiant « tisser », si l'on y ajoute p. ex. l'élargissement **webh-* (v. n. *vefa*, vha. *wëban*, skr. (*ūrṇa-*)*vābhi-*, gr. ὑφ-ή, zend *ub-daēna* etc...).

4. C'est pourtant encore M. F. de Saussure qui (p. 244 du *Mémoire*) a montré qu'à côté des racines dissyllabiques terminées par *ə*, il y a des racines de même catégorie terminées par *u*. Il est vrai que ce sur quoi il entendait uniquement insister, c'était le parallélisme exact de formations telles que *vr̥ṇómi* et *pr̥ṇā́mi*, la première étant indo-européen **wl̥-né-w-mi* et la seconde, indo-européen **pl̥-né-ə-mi*. Mais, ce qui a son intérêt par ailleurs, c'est que dans ces deux cas-types, il s'agit d'une racine terminée par un phonème qui pouvait à l'origine fonctionner indifféremment comme voyelle ou comme consonne : **wel-w-* [1] et **pel-ə-* (à côté desquels on pourrait très bien avoir **wl-ew-* et **pl-eə-*), toutes ces formes résultant d'élargissements différents, mais strictement parallèles de racines monosyllabiques *pel-* « remplir » et *wel-* « couvrir ».

5. Ceci conduit à faire une réflexion qui est tout à fait dans l'esprit du *Mémoire* bien qu'elle n'y soit exprimée formellement nulle part. Le travail d'élargissement des racines s'est fait, non par simple addition d'une consonne, mais par adjonction d'une syllabe composée de la voyelle suivie d'une consonne. En un mot l'élargissement était à l'origine un vrai morphème, bien

péen et au sémitique devrait être notée *Hew-* (préindoeur. *'aw-*), mais la chose n'a pas d'importance ici où l'on ne tient compte d'abord que de l'indo-européen.

1. Grec. ἔλυτρον = skr *vā́rutram* de indo-européen **wélu-trom*. Cf. lat. *uoluo* — Les *bases* de M. Hist seraient respectivement ici : ***pel-eA* et ***wel-ew*.

que, à l'époque que nous atteignons par la comparaison, il ne forme plus qu'une « cellule morphologique » avec la racine monosyllabique primitive, d'où il suit nécessairement qu'il ne subsiste plus qu'un des deux *e*. Soit p. ex. la racine monosyllabique *g_1 *heu-* « verser (en particulier des libations) », skr. *hó-tum*, gr. χεῦ-μα. degré zéro *hutáh*, gr. χυτός [1]. La racine *g_1 *heud-*, *g_1 *houd-* du germ. **geutan(an)*, got. *giutan*, etc. et du lat. *fūdī* doit se comprendre comme étant issue d'une base **g_1 *hew-ed-*. Par chute du second *e*, on a eu : g_1 *heud-*, g_1 *houd-*. On eût pu tout aussi bien avoir *g_1 *hwed-* par chute du premier, et, comme *g_1 *hud-* est le degré zéro commun à **g*, *hwed-* et à **gheud-*, il est possible que le latin *fund-unt*, c'est-à-dire *g_1 *hund-onti* transformé de *g_1 *hund-enti* comme **sonti* (*sunt*) de **senti* (osque *set*, got. *sind*), repose sur le degré zéro de *g_1 *hw-ed-*. Or, si dans ce cas et les cas semblables l'on ne peut parler sérieusement que d'un élargissement *-ed-* etc..., dans le cas des racines dissyllabiques, on ne peut également parler que d'un élargissement *-eA-*, c'est-à-dire *e* suivi d'une consonne.

6. Une règle bien connue de la morphologie indo-européenne exige que les thèmes-racines employés comme mots indépendants ou comme seconds éléments dans les composés adjoignent un *-t-* à la racine lorsque la consonne finale de celle-ci est simplement une des sonantes *y*, *w*, *l*, *m*, *n*, *r*, type skr. *viçva-jí-t-* « qui vainc tout », de la racine g_2^w*ei-*, *vajra-bhŕ-t-* « qui porte le foudre », de la racine *bher-*, zend *ā-bərə-t-* (« celui qui apporte »), de la même racine, sk. *deva-stú-t-* « qui loue les dieux », de la racine **stew-*, zend *āhum-stu-t-* « die Welt preisend » de la même racine, cf. le mot indépendant zd. *stū-t-* « louange ». On pourrait citer de très nombreux autres exemples indo-iraniens

1. Étant donné que M. H. Moller considère l'*e* thématique comme appartenant à la racine primitive p. ex. g_1 *hewe-* et non *g_1*heu-*, il est d'avis que l'élargissement a été *-de-* etc... et non *-cd-* etc... Cette vue semble difficilement conciliable avec la doctrine de M. F. de Saussure.

pour les racines terminées en *i*, *u*, *r* (et l'on sait que *r* indo-iranien représente à la fois *r* et *l* indo-européens). Quant aux racines dont la consonne finale est *n* ou *m*, les exemples de l'addition du *-t-* pour la formation de thèmes-racines sont rares en sanskrit, mais il y en a de bien attestés pour les racines *gam-* (i.-e. $g_2^w em$-) et *han-* (i.-e. $g_2^w hen$-), ainsi : (*adhva-*)*gá-t-* « qui va sur le chemin », *dyu-gá-t-* « qui va dans le ciel » etc..., *saṃ-há-t-* (v. Whitney *A sanskrit Grammar* [3], § 383 h), ce qui montre qu'ici comme ailleurs il y avait à l'origine un parallélisme parfait entre les différentes sonantes; *-gá-t-* et *há-t-* sanskrits représentent en effet indo-européen *-$g_2^w \acute{n}$-t-* et -*$g_2^w h\acute{n}$-t-. cf. *-bh'-t-* et autres. Or, quand la racine au lieu de se terminer sur la sonante (*y*, *w*, etc...), est dissyllabique, c'est-à-dire qu'elle possède encore le phonème *ə* à la suite (types $k_2^w reyə$- « acheter », *bhewə-* « être », *pelə-* « remplir », $g_2^w erə$- « louer », *demə-* « dompter », $g_1 enə$- « engendrer, naître »), rien de pareil ne se produit : le degré zéro de la racine est employé en indo-iranien sans aucune addition de *-t-*, tout comme s'il s'agissait d'une racine comportant à la fois une sonante et une occlusive finale (type : *bheidh-* (lat. *fīdō*), *bheudh-* (gr. πεύθ-ομαι), *kelb-* (got. *hilpan*), *wert-* (sk. *vart-*, got. *wairþan*, lat. *vertere*, etc..., *stembh-* (sk. *stambh-* « étayer », *bhendh-* (sk. *bandh-*, got. *bindan*, lat. *of-fend-ix*). On a par exemple : védique *gír* « prière » et *pūr* « forteresse », c'est-à-dire *$g_2^w \bar{r}$-(*s*) et *$p\bar{l}$-(*s*), ce qui équivaut à *$g_2^w rə$-(*s*) et à *$plə$-(*s*), racines sk. *gari-* et *pari-* (i-e. $g_2^w erə$- et *pelə-*).

En un mot, au point de vue de l'indo-européen ancien, le *ə* final de la racine $g_2^w ərə$- ou de la racine *pelə-* joue exactement le même rôle que l'occlusive finale des racines *wert-* et *kelb-* citées plus haut :

schéma :	*w(e)r-t-*	*k(e)l-b-*
	$g_2^w(e)r$-*ə-*	*p(e)l-ə-*

ou que l'occlusive dentale sourde qui sert à la formation des thèmes-racines lorsque la racine finit sur la sonante :

schéma : *bh-ŕ-(t)-* (de racine *bher-*) *-v-ŕ-(t)-* (de racine *wel-*)
mais g_2^w*-ŕ-ə-* (→ sk. *gír-*) mais *p-ḷ-ə́-* (→ sk. *púr.*)-

Donc *ə* était à l'origine d'une nature analogue en une certaine mesure à celle des occlusives. Il est vrai que pour se rendre nettement compte de sa nature consonantique il faut rétablir les deux *e* de la *base* dont l'un est régulièrement expulsé en vertu de la loi de M. F. de Saussure; mais alors le parallélisme est éclatant :

schéma : **w(e)r(e)t-* **k(e)l(e)b-*
g_2^w*(e)r(e)ə-* *p(e)l(e)ə-*

L'addition de *-t-* dont il a été parlé n'a laissé que des traces dans les langues d'Europe dans les cas de racines terminées par une sonante : lat. (*com*)*-ĭ-t-*(*is*), nom. *comes* « compagnon », rac. *ey-* « aller », (*in*)*-ĭ-t-*(*ium*) « commencement », de la même racine ; cf. sk. *-í-t-* dans les composés, etc...

Dans le cas où, à la différence des précédentes, la racine était terminée non pas par une sonante seule ou par une sonante suivie de *ə*, mais par *ə* seul (ce qui apparaît clairement au degré zéro : sk. *hitáḥ* = gr. θετός, i.-e.**dhə̯-tó-s*, etc...), le sanskrit a abandonné la formation par *-t-* que l'on attend, pour la remplacer par la formation thématique (addition de la voyelle *e : o*), que pratique au contraire le grec dans le cas précédent, ex. ἐτ-φρ-ο-ς « char à deux places » de la racine *bher-* « porter ». C'est ainsi qu'il forme *-d-a-* « qui donne » et qu'il possède *-sth-a-* dans *go-ṣṭhá-*, *agre-ṣṭh-á-* etc... au lieu de**-di-t-*, **st(h)i-t-* qui seraient les aboutissants de i.-e. **də̯-t-*, **stə̯-t-*. Toutefois ces formes ont existé ainsi que le prouvent les autres langues dont une des plus proches parentes du sanskrit, le zend. Malheureusement ces langues ont presque partout propagé le degré plein de la racine, ce qui est un contresens au point de vue primitif, étant donné qu'à ce degré le *ə* était non pas voyelle, mais consonne et qu'ainsi l'addition de *-t-* devenait inutile pour limiter la racine. C'est

ainsi que le zend a *fratəma-dā-t-* « placé le premier, prince », *θraotō-stā-t-* « qui se trouve dans les fleuves », le grec θής, θητός (sans doute primitif et régulier *θατός de **dhə̯-t-ó-s*), le latin *sacer-dōs* (*sacer-dō-t-(is)*, de racine *dō-* plutôt que de racine *dhē-*. Pourtant les langues italiques et le latin en particulier ont conservé pour la racine *stā-* un nombre important d'exemples présentant la régularité ancienne. On peut citer : *antistes*, (*anti-*)*stĭt*(*-is*), *Iuppiter* (*prae-stes*), *Lares* (*prae-stĭtes*), l'adjectif *super-stes*, *-stĭt-is* et même **(inter)-stes*, *-stĭt-is* conservé dans *inter-stĭtium*, soit un thème-racine indo-européen **stə̯-t-*. De même *spătium* est dérivé d'un thème-racine **spə̯-t-* tout à fait comparable à skr. *bkr̥-t-*, lat. (*in-*)*it-*(*ium*), etc...

Mais l'organisme de ces formations était sans doute trop délicat, en ce sens que l'addition de *-t-* ne se produisait que lorsque la désinence commençait par une voyelle, soit un jeu tel que : nom. **dhə̯-s*, génitif **dhə̯-t-ós*, ce qui fait qu'elles ont été partout transformées de l'une ou de l'autre des deux manières indiquées plus haut.

7. C'est encore la nature consonantique de *A* qui éclaire la constitution de racines (monosyllabiques en apparence) telles que **dhē-* « placer, faire », *dō-* « donner », *sthā-* « se tenir debout ». Au fond il ne s'agit pas d'autre chose que de racines dissyllabiques dont la forme monosyllabique n'est attestée par aucune des langues indo-européennes quelque ancienne que soit la date où nous la connaissons et qui ne présente pas non plus de forme alternante différant (par la place de l'*e* ou de l'*o*) de la forme que nous possédons. Autrement dit, **sthā-* par exemple (c'est-à-dire **stheA-*) pourrait être accompagné d'une forme alternante **set(h)A̯* (c'est-à-dire *set(h)ə̯-*), l'une et l'autre s'expliquant immédiatement par une base :

***set(h)-eA-* [1], soit par une racine monosyllabique **set(h)-*,

1. Cette analyse a été également faite par M. H. Möller en vue d'une comparaison avec des mots sémitiques, mais ici on se tient au point de vue uniquement indo-européen.

augmentée d'un déterminatif *-eA*. De même **dhē* sortira d'une base ***Aedh-eA-*, et *dō* d'une base ***Aed-eA-* avec chute du premier *e* ce qui amenait celle de l'*A* initial qui gardait ici sa forme consonantique devant consonne. (Cf. plus bas les racines **'es-*, **'ey* c'est-à-dire **Aes-*, **Aey-* [1]).

8. Une remarque de M. A. Meillet (*Introduction* [2], p. 138) trouve son explication dans la nature consonantique originaire de *ə*. La voici : « les racines dissyllabiques se terminent par leur voyelle longue : il y a des racines du type **petə* : **ptā* ; il n'y en a pas [2] du type **petək-* : **ptāk-* ou **petəs-* : **ptās-*. Les exemples qu'on pourrait alléguer contre ce principe sont en général limités à une seule langue et très peu clairs pour la plupart ». Une racine telle que **ptāk-*, en effet, ne pourrait signifier au point de vue de l'indo-européen ancien autre chose que ***pet- eA + ek-* ce qui est irrégulier, non parce qu'il y aurait ainsi cumul de deux élargissements (le skr. *ubhnā́ti* « il tisse » en comprend bien deux lui aussi : *-ebh-* et *-eA-* plus un infixe ; racine primitive *ew-*, premier élargissement **w-ebh-*, deuxième élargissement **ubh-eA-*, avec infixe **ubh-neA-* c'est-à-dire *ubhnā́-*), mais bien par la place de l'élargissement, ce qui tient sans doute au désir d'éviter une séquence de phonèmes telle que *-ək-* là où *ə* était consonne dans **pteAk-* par exemple.

9. Un phonème très important de l'initiale des mots indo-européens serait expliqué par la même hypothèse : *A* consonne diversement vocalisable le cas échéant. M. F. de Saussure a lui-même exposé et étudié ce phénomène dans les pages 276-283 de son *Mémoire*. Voici comment il le formulait : « Dans une série de cas où elles se trouvent placées au commencement des mots, on observe que les sonantes ariennes *i*, *u*, *r̥*, *n̥*, *m̥* sont rendues dans l'européen d'une manière particulière et inattendue : une

1. En un mot *dhē-* = *dheA-* est à **Aedh-*, *dō-* = *d-eA-* est à **Aed-* ce qu'effectivement *yā-* = *y-eA-* est à *Aey-* (gr. εἶ-μι, sk. *émi*, etc.)
2. Entendez è en règle générale.

voyelle qui est en général *a*, y apparaît accolée à la sonante qu'elle précède. » Quelques-uns des exemples cités par l'auteur sont frappants : skr. *ví-* : lat. *ăui-* « oiseau » ; skr. *ukṣáti*, gr. αὔξω (*vákṣati* étant de son côté ἀ(ϝ)ἔξω) ; skr. *áhati* c'est-à-dire **ṇg₁h-eti*, lat. *angō*, gr. ἄγχω, c'est-à-dire indo-européen **ṇng₁h-éti* ; skr. *abhí*, soit indo-européen **ṃbhí*, mais gr. ἀμφί lat. *amb(i)-*, soit indo-européen **ṇmbhí*, etc...). M. F. de Saussure esquissait (p. 282) une première conclusion : « On n'aurait, écrivait-il, qu'à admettre une prononciation plus épaisse de cette sonante effacée secondairement dans l'arien, traduite dans l'européen par la prothèse d'un *a* et s'étendant aussi bien à la forme forte qu'à la forme faible. » Mais il renonçait aussitôt à cette possibilité d'explication pour en faire entrevoir une autre (p. 283) : « la présence du phonème *A* ». Il l'abandonnait également aussitôt « parce que, de cette façon, l'*A* eût été non pas à l'initiale, mais à l'intérieur de la racine ». Ceci montre que M. F. de Saussure n'a pas voulu s'arrêter, à ce moment du moins, à l'hypothèse d'un *A* consonne. Si l'on fait cette supposition, « le diagramme :

ἀ-υξ- = *uks-* || ἀϝεξ- = *vaks-* » devient réellement clair. Il suffit de partir d'indo-européen **Auks-*, degré plein **Aweks-* avec *A* consonne à l'origine (soit comme on l'a dit une sorte d'*h*). L'indo-iranien ne vocalise pas ce *A* qui tombe en conséquence, tout comme le *h* pourtant beaucoup plus fort (puisqu'il provient de *k* indo-européen) des langues germaniques est tombé dans les périodes récentes devant les sonantes (*y*) *w*, *l*, *m*, *n*, *r*, p. ex. vha. *hnapf*, allemand moderne *Napf*, got. *hweit-*, allemand *weiss*, anglais *white* pop. *wait*, sk. *çvéta-*, etc., etc. Dans certaines langues européennes au contraire *A* a été vocalisé [1]. En conséquence, dans l'exemple cité, *u* fonctionnait non plus comme voyelle mais comme second élément de diphtongue. En un mot le cas de *Ạwks-*, *Ạweks-* est le même que celui de στατός < **stha̯-tós* [2].

1. Même remarque que plus haut : un seul *e* se maintient.
2. On se trouve ici en face d'une de ces différences dialectales dont M. A.

Quant aux exemples tels que gr. *Ϝάστυ* (cf. *ἀϝεσ-* dans *ἀέσκοντο*) et got. *wahsja* qui avaient arrêté M. de Saussure, ils ne font plus difficulté maintenant que l'on admet (v. Meillet, *Introduction* [2], p. 73) qu'au degré zéro, certains groupes de consonnes difficiles à articuler pouvaient être allégés par l'insertion d'une voyelle minimale que l'on note *ᵒ* et qu'il faut se garder de confondre avec le *ə* indo-européen. C'est le cas par exemple pour le latin *quăttuor*, cf. sl. comm. **čĭtyr-*, tchèque *čtyři*. De la sorte, *Ϝάστυ* est simplement **wᵒstu* (**Awᵒstu* avec *A* consonne), tandis que *ἀϝέσ(σ)κοντο* est la forme forte correspondante **Ḁwes* (avec *A* vocalisé). Il est bien vrai que l'on admet aussi que ce *ᵒ* est rendu par *u* en germanisme : p. ex. **dᵒk₁-* (sl. comm. **dĭsęt-*), germ. comm. **lux-'*, → **tug-*, vha. (*zwein*)*-zug*, mais on est en droit pourtant d'expliquer par *ᵒ* l'*a* de *wahsja* à cause de l'influence dissimilatrice du *w*, tout comme on explique en indo-iranien la voyelle *ă* provenant de *ə* au contact de *y* précédent ou suivant : skr. optatif moyen *bodheya* contre aoriste moyen *akāri*, tous deux avec la désinence secondaire de première personne **ə*, soit *-yə* aboutissant à *-ya* ; de même **əy* aboutit à **ay*, p. ex. skr. *dháy-ati*, v. sl. *dojǫ*, got. *daddjan*, i.-e. **dhəyᵉ/ᵒ-*. Du reste *wahsja* peut s'expliquer aussi par **woks-* car M. Meillet a montré que l'on constate quelquefois le degré *o* dans des présents qui pourtant appartiennent à des racines en *e* (type *molo*, got. *malan*). M. F. de Saussure (p. 293) avait évidemment raison de soupçonner que le parfait got. *wōhs* est secondaire. Il tient à ce que le présent avait une voyelle *a* sans qu'à l'origine le verbe ait réellement appartenu au type des présents aoristes tels que *scăbo*, got. *skaba*, gr. *μάχομαι* etc... C'est un simple cas d'*ablautsentgleisung*. Il n'y a donc pas lieu d'hésiter à reconnaître dans ces cas et les cas analogues la présence du phonème *A* (réduit *Ḁ* c'est-à-dire vocalisé). Ici encore l'hypothèse d'un *A* consonne est ce qui lève toutes les difficultés [1].

Meillet a bien démontré l'existence en indo-européen (v. *Dialectes indo-européens*).

1. Dans le cas de *washja* comme celui de *umbi*, le germanique est d'accord

L'explication proposée de *A̯* initial alternant avec *zéro* est au reste confirmée par le dialecte A du tokharien. On sait en effet que dans ce dialecte *ə̯*, loin de disparaître, est représenté par *ā* (même en seconde syllabe intérieure), exemple : tokharien dial. A : *pācar̲* = skr. *pitár-*, lat. *păter*, gr. πατέρ-, etc... soit indo-européen **pə̯tér-*, et de même tokharien A *ckācar̲* = skr. *duhitár-*, gr. θυγάτερ- etc..., soit indo-européen **dhug(h)ə̯ter-* (le dialecte B du tokharien suit la même loi et présente également *tkācer̲*). Or, le même dialecte tokharien A a *āmpi*, *āmpe* signifiant « les deux » (v. A. Meillet, *Les noms de nombre en tokharien B* = *Mémoires de la Société de Linguistique de Paris*, t. XVII, fasc. 5, p. 286 [1912]). M. Meillet ajoute de lui-même : « on y reconnaît immédiatement gr. ἄμφω, lat. *ambō* » (en effet *bh* est rendu par *p* comme le montre *pracar̲* = skr. *bhrātar-* lat. *frāter*, gst. *broþar* etc...). Ici encore *ī* ne peut représenter que *ə̯*, car l'hypothèse d'un *ā* indo-européen est tout à fait impossible, toutes les autres langues ne présentant que **m̥bh-* ou **ă-mbh-*. La réalité de l'hypothèse **A̯mbh-* est par là directement établie. Quant au rapport évident des mots ἄμφω — *ambō* d'une part et ἀμφί « des deux côtés » — *amb(i)-* de l'autre, voir par exemple Walde *Lat. etym. Wörterb*[2]. [1910], s. v. *ambō*.

10[1]. Si l'on admet que le phonème *A* est consonantique à l'ori-

avec l'indo-iranien : il n'a pas vocalisé le *A* et procède de **Awoks-* (ou **Awoks*) et de **Am̥bhi-* avec *A* consonne et par conséquent *m̥* voyelle — De même dans le nom de *l'argent*, le zend *ərəzata-*, indo-iranien **r̥ž̥nta-*) représente une forme indo-européenne avec *A* consonne et *r̥* voyelle, soit **A̯rg₁-*, tandis que le lat. *argentum*, gaul. *arganto-* procèdent de **A̯rg-* avec *A* vocalisé et *r* second élément de diphtongue. Le grec ἄργυ- (dans ἄργυ-ρος et ἄργυ-φος) et l'arménien *arcath* admettent l'une et l'autre explication : **A̯rg₁-* et **A̯rg-*. Quant au skr. *rajatám* il ne devient clair que si l'on admet que sa première syllabe, à la différence des autres langues, est au degré *e*, soit indo-européen **(A)reg₁-n̥tóm* avec *A* consonne. Le traitement est conforme à celui de *ví-*, de *uks̥-*, de *vakṣ-*, etc...

1. Quelques-unes des idées qui suivent avaient déjà été brièvement indiquées par M. Möller en 1879-1880, mais personne n'avait voulu s'y arrêter.

gine, toutes les racines indo-européennes (et aussi les morphèmes et les désinences) rentrent dans une seule série vocalique (*ĕ* ou *ē* : *o* ou *ō* : *zéro*); toutes les racines en outre seront constituées de la même façon au point de vue consonantique. Déjà la presque totalité des racines indo-européennes (qu'elles contiennent ou non un coefficient sonantique), sont reconnues comme limitées par deux consonnes (une de ces deux consonnes ou toutes deux pouvant au reste être des sonantes). On a par exemple, *pet-*, *bherdh-*, *bheidh-*, *bheudh-*, *wey-*, *wes-*, etc..., mais quelques racines très usitées semblent n'être limitées qu'à la finale par une consonne : *ey-* « aller » *es-* « être » *od-* « sentir », *ak*$_1$- « être aigu, pointu », etc... (l'inverse ne se rencontre jamais : M. F. de Saussure l'a déjà expressément remarqué à propos de skr. *tíṣṭhati*, lat. *sistit* (qu'il faut entendre comme étant **sti-st(ə)-eti*) : une *racine* telle que ***st(h)e* se terminant par la *voyelle* pure et simple est quelque chose d'inexistant en indo-européen). Or, les racines telles que *es-*, *ey-*, *od-*... rentrent dans le plan général de la langue et sont également limitées par deux consonnes, si l'on admet à l'origine que l'initiale en était l'*A* consonne dont il a été question précédemment. Ce phonème est du reste encore soigneusement noté en grec au moyen de l'esprit doux : ἔστι, εἶσι, ὄδωδα, etc... De la sorte (et, pour la dernière raison, la chose ne relève même pas d'une hypothèse), les racines **Aes-*, **Aey-*, **Aod*... sont de tout point comparables à des racines telles que **k*$_2$^{w}*es-* « râcler » *g*$_2$^{w}*zhey-* « dépérir », *sēd-* « être assis (cette dernière contient en outre un *coefficient*, car elle vaut **seəd* (la racine *ēd-* « manger » comportait à la fois un *A* consonne en qualité d'initiale et en qualité de coefficient et vaut théoriquement **AeAd*). Dans toutes les langues autres que le grec, ou bien la faible articulation consonantique *A* (') est tombée dès avant le début de la tradition (c'est, on le sait, le sort ordinaire des *h* initiaux et antévocaliques dans la plupart des langues), ou bien elle a été négligée dans la graphie à cause de sa faiblesse même. Ici encore,

comme dans le cas de αὔξω, skr. *ukṣ-* : ἀ(ϝ)έξω, skr. *vákṣati*, etc..., l'indo-iranien s'abstient, au degré zéro, de vocaliser le *A* initial de la racine, tandis que les langues d'Europe ou du moins le grec le présentent sous forme vocalique.

Il n'est donc peut-être pas exact de dire que *ἐsμέν (ionien εἰμεν, etc.) et ἐστέ par exemple sont des formes analogiques de ἔστι etc., au point de vue de l'ε radical. L'ε de ces formes peut en effet représenter la forme vocalisée [1] de l'*A* radical. De la sorte ἐστέ est à skr. *sthá* ce que αὔξ-ω est à skr. *ukš-*.

A l'impératif de ce verbe, on a la même opposition entre le grec : ἴσθι < **Ạzdhi* et le zend *zdī* < iranien *(*A*)*zdhi*. La voyelle faible *Ạ* (qui dans l'espèce avait déjà le timbre palatal, cf. att. ἐστέ... et voir la section II dans la suite) a subi l'influence assimilatrice de l'*i* de date indo-européenne de la syllabe suivante. Le skr. *edhi* au contraire, est sans doute, ainsi qu'on l'a toujours admis, une restauration analogique d'après les formes qui avaient légitimement *as-*, soit **azdhi*, ce qui tient à ce que, dans cette langue, le correspondant exact du zend *zdī* étant simplement **dhi*, toute trace de la racine se serait ainsi évanouie.

Les conditions n'étaient pas tout à fait les mêmes dans la racine *Aey-* « aller ». Ici le grec s'accorde avec le sanskrit pour présenter un simple *i* au degré zéro devant consonne : gr. ἴμεν comme skr. *imáḥ*, soit indo-européen **Aimés* (**'imés*). Cela tient évidemment à ce que *y*, beaucoup plus facilement vocalisable que *A* (*s* au contraire ne l'était pas du tout dans la théorie de M. F. de Saussure), était immédiatement devenu *i* devant consonne. *A* gardait en conséquence *même en grec* son caractère consonantique. Là où la désinence commençait par une voyelle comme à la 3e personne du pluriel : indo-européen *(*A*)*y-énti* le sanskrit fidèle à son principe présente *yánti*, mais l'analogie a complètement transformé le grec où l'on a ἴασι. La forme régulière

1. Le timbre de *A* est pour l'instant hors de cause, mais v. p. 120 et suiv.

*$\underset{\circ}{A}$y-énti eût abouti à *ἔεντι, εἶσι et se fût ainsi confondue avec la 3e personne du singulier.

11. Après avoir prouvé la nécessité d'admettre pour l'indo-européen un *n* et un *m* voyelles longs (*Mémoire*, p. 250), soit $\bar{\underset{\circ}{n}}$ et $\bar{\underset{\circ}{m}}$, M. F. de Saussure montrait pourtant quelque scrupule à le faire et ajoutait : « La notation de n^A...[1]) en $\bar{\underset{\circ}{n}}$ n'est peut-être pas sans offrir quelque difficulté. Je comprends celle de r^A en $\bar{r}$: c'est à l'origine une prolongation de l'*r* durant l'émission du *A*. Pareil phénomène semble impossible quand c'est une nasale qui précède *A*, l'occlusion de la cavité buccale, et par conséquent la nasale cessant nécessairement au moment où le *A* commence. » Malgré cela, le $\bar{\underset{\circ}{n}}$ et le $\bar{\underset{\circ}{m}}$ ont été adoptés par la très grande majorité des linguistes indo-européanisants, en particulier par M.M. Brugmann, Hirt et Meillet.

Il ne subsiste du reste aucune difficulté si l'on admet que le $\bar{\underset{\circ}{n}}$ est une prolongation de $\underset{\circ}{n}$ pendant la durée d'un *A purement consonantique*. Il est bien vrai qu'un *A*, sorte d'*h* faible, loin d'exiger une occlusion buccale, est formé par un simple rétrécissement, lequel est même beaucoup moins considérable que celle d'une spirante quelconque (Millardet), et qu'avec un tel *h*, l'occlusion buccale de *n* ou de *m* cesserait nécessairement au moment où il commence. Mais il suffit d'admettre qu'il s'agit d'un *h* (*A*) purement *laryngal* tels que sont par exemple certains phonèmes des langues sémitiques. Dans ce cas l'*h* (*A*) se forme uniquement par rétrécissement de la glotte et ceci n'empêche nullement que par la suite le courant d'air soit émis par le nez pendant toute la durée de *m* ou de *n*. C'est donc en définitive avec raison qu'on a admis les phonèmes $\bar{\underset{\circ}{n}}$ et $\bar{\underset{\circ}{m}}$, mais par là le phonème *A* est caractérisé comme étant vraiment laryngal[2].

1. C'est-à-dire $\underset{\circ}{n} + A$.

2. Ceci n'est naturellement pas un obstacle pour que, dans les conditions ordinaires, entre deux consonnes par exemple, $\underset{\circ}{A}$ (ou bien *A* à l'initiale devant voyelle) ait eu une articulation buccale bien déterminée. Mais dans le cas d'occlusion complète et prolongée, cette articulation se perdait nécessairement.

12. « En seconde syllabe non finale de mot, *ə tombe en iranien, slave, baltique, arménien et germanique ; ainsi, à skr. *duhitā* « fille », gr. θυγάτηρ... répondent gâth. *dugədā* (dissyllabe), persan *duxt*, v. sl. *dŭštĭ*, lit. *duktē*, arm. *dustr*, got. *daúhtar* » (Meillet, *Introduction*[2], p. 72). Ceci encore se comprend très facilement si l'on admet à l'origine la nature consonantique de *ə* (*A*). Il n'aura été vocalisé dans cette position qu'en sanskrit, en grec et en italique (skr. *jáni-tum*, osq. Genetai. lat. *genetrix*, *genitor*). La disparition de cette sorte d'*h* a amené, on le sait, la métatonie de la première syllabe (Brugmann, *Abrégé de grammaire comparée*, p. 86 note). C'est ainsi que l'on a : lituanien *bérž̃as*, sl. comm. **bérza* → **brěza* (russe *berëza*) à côté de skr. *bhūrjaḥ* qui est indo-européen **bh̄ g₁o-*, c'est-à-dire **bhr̥g₁o-*. En somme, pour ce qui est de l'intonation de lit. *bérž̃-* et de sl. **bérz-*, tout se passe comme si la voyelle de la syllabe était longue d'origine : elle a l'intonation rude. C'est dire qu'elle a subi un allongement par suite de la chute du phonème *ə*, soit : dialecte indo-européen préslave et prébaltique **bhérg₁-*, de **bherəg₁-*, mais il n'est nullement nécessaire que ce phonème ait pris ici la forme vocalique. L'allongement de *e* et la disparition de *ə* se comprennent en effet plus facilement encore si ce dernier était dialectalement resté consonne[1]. C'est donc exactement le même phénomène que celui qui a été rappelé plus haut : **str̥Atós* → **str̥̄tós*, **bhu̯ətós* → **bhūtós*, etc. et que celui qui s'est produit dans la plupart des parlers arabes modernes où *voyelle* + ' est devenu simple *voyelle longue*, soit le type ar. class. *ra's* « tête », vulg. *rās* etc.

12. Tout s'explique donc mieux dans l'hypothèse d'un *A* consonne. Mais ce qui vient ajouter à ces vues théoriques (qui ressortent pour la plupart immédiatement du *Mémoire* de M. F. de

1. Soit donc quelque chose comme **bherhg₁o-*. Le cas du type φόρμος, opposez φαρέτρα, φέρετρον, skr. *bhari-*, est peut-être encore le même, soit **bhorh-mos* (après *o* radical on ne trouve pas en grec trace du *ə*). Mais à vrai dire, on ne s'explique pas ici l'interdépendance des faits.

Saussure) l'autorité dont jouissent à juste titre les recherches de phonétique expérimentale, c'est le travail de M. G. Millardet auquel on a fait allusion au début de cet article. L'auteur y a montré, comment, dans certaines conditions, une voyelle quelconque tend en suédois à se consonantifier dans sa partie finale et il en a lui-même conclu (note 2, p. 36 du tirage à part) que « non seulement les voyelles extrêmes *i*, *u*, etc., mais encore les voyelles qui ne sont pas aux extrémités de l'échelle vocalique, telles que *a*, etc..., sont susceptibles de produire *directement* des consonnes épenthétiques *sans passer par les degrés de fermeture extrême i*, *u*, etc... » C'est dire clairement que toute voyelle peut revêtir un aspect consonantique, peut se consonantifier en partie (et par conséquent en tout) et qu'inversement, dans des conditions favorables, ces consonnes correspondant à *a*, etc... peuvent *directement* se vocaliser. Il n'y a donc plus aucune difficulté au point de vue de la phonétique physiologique, à admettre, comme le proposait déjà M. H. Möller en 1879 (*Englische Studien*, III, p. 151 en note) que la voyelle indo-européenne *ə* n'est que la forme vocalique prise par un *A* consonne[1]. C'est le parallélisme des fonctions de cet *A* et de celles des sonantes qui prouve seul, mais qui suffit à prouver que la fonction consonantique en indo-européen est plus ancienne que la fonction vocalique.

13. Du reste, si l'on en juge par une communication faite à la Société de Linguistique le 6 juin 1891 (v. *Bulletin Soc. Ling.*, n° 34 [1892], p. CXVIIJ), mais qui, malheureusement, n'a pas, à notre connaissance, été publiée, M. F. de Saussure lui-même était arrivé pour *ə* indo-européen à une conception sensiblement analogue à celle qui vient d'être proposée, à savoir qu'il avait à l'origine une valeur consonantique égale à celle d'une sorte d'*h*. Ceci ressort en effet clairement des deux exemples cités (*ibid.*), qui

1. M. H. Möller excepte encore aujourd'hui les cas tels que **Ás* degré zéro de *Aes-* « être » etc... Il a sans doute tort, car alors le parallélisme n'est plus parfait entre les différents traitements de *A*.

appartiennent l'un à la racine dissyllabique **pletə-* « être large » et à la racine analogue bien que monosyllabique *stā-* (valant théoriquement *steə-*). Le masculin de l'adjectif *pr̥thú-h* représenterait un indo-européen **pr̥t'-u-s* (la notation de M. F. de Saussure ' [esprit doux] indique clairement quelle idée il se faisait dès lors de la fonction consonantique du *ə*); « ici (c'est-à-dire au masculin) *th* = *t'* aurait une valeur étymologique ; il aurait au contraire été étendu par pure analogie dans le féminin *pr̥thiví* », au lieu de **pr̥tiví* que l'on attendait puisque le *i* représente déjà dans cette forme le *ə* (vocalisé cette fois : *ə̯*). L'analogie a également propagé le *h* d'après M. F. de Saussure dans beaucoup de formes de la racine *sthā-*. Ce verbe forme son présent en sanskrit par addition de la voyelle thématique *e/o*, et « *tiṣṭhāmi* représente un radical indo-européen **sti-st'-é-*, **sti-st'-ó-* », soit sk. *ti-ṣṭh-a-* dans lequel *h* a également une « valeur étymologique ». On enseigne généralement que devant voyelle le *ə* indo-européen a été simplement élidé; mais on voit qu'il a laissé des traces même dans cette position, sous forme d'un souffle noté par *h* dans la transcriptions des aspirées sanskrites. En un mot, *ə* devant consonne avait une fonction vocalique (**stə̯-tós*, gr. στατός, sk. **stitáḥ*) et devant voyelle une fonction consonantique (*stə-e/o-*), sk. *ti-sth-a-ti*. Il est regrettable que M. F. de Saussure ne nous ait pas donné sur ce point un de ces lumineux exposés dont il a le secret, mais on peut également appliquer sa précieuse observation à quelques aspirées sonores du sanskrit qui correspondent irrégulièrement en apparence à des sonores non aspirées des autres langues. Les exemples en sont connus : c'est tout d'abord *ahám* au lieu de **ajam* attendu (l'iranien s'accorde aussi bien de g_1 que de g_1h, zend *azəm*, v. perse *aθam*). — Si l'on réfléchit que latin *ĕgo*, gr. ἐγώ etc... supposent une forme i.-e. **egō* et que le degré zéro de *ō* est *ə*, le sanskrit ici comme plus haut montre qu'il a conservé la trace de cet *ə* (consonne devant l'addition à voyelle initiale *-e/om* commune à plusieurs pronoms), soit donc

*$eg_1ə$-$^e/_o m$, d'où présanskrit *ajham*, sk. *ahám*. Il en est de même de *mahánt-* grand en face de μέγα-ς, soit i.-e. *$megə$-[1]. Il vaut *$meg_1ə$-$^e/_o nt$-, présk. *majhánt-* d'où la forme attestée. On pourrait encore expliquer de même le *h* de *duhitár-* en face du grec θυγάτηρ. Il faudrait admettre que **dhugəter-* avec *ə* consonne et **dhugə̯ter-* avec *ə* voyelle ont vécu côte à côte un certain temps. Le résultat de leur contamination aurait été *dhugəə̯ter-* (soit *dhugh̯ə̯ter-*) avec *ə* consonne et *ə* voyelle tout à la fois. Il ne reste plus alors que l'exemple de *hánu-* « mâchoire » en face du lat. *genu*(*īni*)(*dentes*), gr. γένυς, got. *kinnus* etc..., soit indo-européen **génu-s*. Il ne peut s'expliquer de la même façon, mais il y a longtemps déjà que M. Meillet y a reconnu l'effet d'une étymologie populaire qui a rapproché **janu-* de **jhan-* « frapper, tuer », etc... et l'a ainsi transformé en **jhánu-* d'où le *hánu-* védique (v. Meillet *MSL*, t. VIII [1893] p. 282).

II. Les trois *ə* indo-européens.

Pour plus de simplicité on a jusqu'ici raisonné sur *ə* indo-européen comme s'il était absolument un, ce que paraissent admettre sans réserve MM. Brugmann et Meillet. Mais en réalité, il doit être considéré comme recouvrant trois phonèmes distincts, dont M. F. de Saussure avait lui-même distingué deux qu'il désignait par *A* et *ϱ* (*Mémoire*) et qu'il avait nettement qualifiés de *coefficients*.

Il est étonnant qu'il n'ait pas lui-même reconnu le troisième, car il écrivait encore (*Mémoire*, p. 141) : « une combinaison a_1a_1 (notation actuelle : *ee*) parallèle aux combinaisons a_1A, a_1i, a_1u (notation actuelle : *eə*, *ei*, *eu*), fait l'effet d'un contresens. S'il y a des raisons d'admettre que a_1 (c'est-à-dire *e*), avec son substitut a_2 (c'est-à-dire *o*), possède des attributions qu'aucune autre sonante ne possède, pour que toutes n'apparaissent que

1. = tokharien *makäh*. V. A. Meillet, *Journal Asiatique* (janvier-février 1912, p. 114).

comme les satellites de ce phonème, comment admettre que ce même a_1 (*e*) puisse à son tour se transformer en coefficient ? » C'était impossible en effet, mais on n'était pas pour cela nécessairement acculé à la supposition formulée p. 144 du *Mémoire* : « Les éléments de l'*ē* seraient les mêmes que ceux de l'*ā*, leur formule commune étant $a_1 + A$ (notation actuelle *e* + *ə*). » En effet, la raison invoquée en note de la même page 144 et tirée de la prononciation des diphtongues lituaniennes n'était pas valable, puisque M. F. de Saussure a prouvé lui-même plus tard (*MSL*. t. VIII, p. 425 suiv. [1894], que *ái*, *áu* ne sont pas, comme il l'écrivait en 1878, « identiques par l'étymologie à *aī*, *aū* (même opposition que *bérž̥as* et *vaŕnas*, que r. *berëza* et r. *vóron*).

D'autre part, si l'on n'admet pas pour l'indo-européen trois *ə* distincts, il faut, dans les cas tels que gr. θετός, δοτός, στατός ; γενέ-τηρ, ὀμό-σαι (ἄρο-τρον), πετά-ννυμι, etc..., supposer que le grec a donné à l'unique voyelle européenne **ă* (issue de l'unique **ə*) un timbre chaque fois différent en vertu de l'analogie de la forme forte des racines θη-, δω-, στᾱ-, etc... Cette analogie du reste était impossible dans bien des cas où la forme forte n'est pas attestée en grec, dans celui de ὀμο- et de ἀρο-, par exemple (ὀμώμοκα doit évidemment être coupé ὀμ-ώμο-κα et non autrement). De plus c'est admettre un *scindement* et M. F. de Saussure a dit lui-même que l'hypothèse d'un scindement est toujours entourée de grosses difficultés [1]. Il est fâcheux qu'il en ait admis un ici, car, depuis, malgré l'article de M. H. Möller qui, en 1879, reconnaissait trois espèces de *ə* (ce dernier renonçait momentanément à *ϱ* en 1880 (*P. u. Br. Beiträge*, p. 493, note), et malgré l'*Ablaut* de M. Hirt (paru en 1900), on continue à enseigner

1. Surtout étant donné que le scindement supposé serait analogique, c'est-à-dire d'origine psychologique. Il y a des scindements reconnus par tout le monde, mais ceux-là sont d'origine purement phonétique, p. ex. celui de *k* en *k* et *č* en indo-iranien et en slave suivant que le timbre de la voyelle suivante était vélaire ou palatal (*kaḥ* : *ca* i.-e. **k_2^w-os *k_2^we* ; *pekϱ* : *pečetŭ* i.-e. *pek^w -o-*, **pek$^w{}_2$ -e-*.

qu'à l'époque indo-européenne il n'y avait qu'une espèce d'*ə* et que c'est le grec qui a créé ainsi la distinction ε, ο, α, innovation pour l'explication de laquelle on n'a trouvé rien d'autre que ce qui avait déjà été supposé dans le *Mémoire*. Sans doute c'est par un excès de scrupule scientifique et parce que le grec est seul à distinguer par le timbre vocalique les degrés zéro des racines **dhē*, **dō* et **sthā* (par exemple), que M. F. de Saussure n'avait reconnu que les deux phonèmes *A* et *ǫ* et n'avait pas voulu y ajouter un *E* ou *ę̥* (coefficient ou isolé suivant le degré de la racine), mais il faut bien reconnaître que cette hésitation obscurcit cette partie de son génial ouvrage. Il semble pourtant qu'on puisse l'admettre en toute conscience, car le grec n'est pas absolument seul à attester l'*ĕ* de θετός, ἑτός, γενέτηρ, etc... En effet, l'osque ignore les effets de l'intensité initiale qui a réduit toutes les brèves atones du latin à d'indifférents *i*(*e*), *u*(*o*). Si donc il paraît certain que l'*i* de *genĭtor* ou l'*ĕ* de *genĕtrix* représente un **ă* plus ancien, étant donné celui de *să-tus*, de *fă-c-tus*, etc..., on n'a absolument aucun droit de voir un affaiblissement de même nature, par exemple dans le second *e* de l'osque Genetaí. Cet *e* qui correspond au second ε de γενέ-τηρ, à *i* du skr. *jánitum*, ne peut être qu'un *ĕ* ancien et atteste qu'il s'agit d'une voyelle indo-européenne d'une nature spéciale il est vrai, devenue partout ailleurs (et même en osque dans le cas d'une syllabe radicale unique : *factud*) : *ă* , indo-iranien *i*(*ī*)[1]. Il n'y a pas au reste à s'en étonner. M. Meillet, dans ses *Innovations décl. lat.* a justement insisté sur l'archaïsme du vocalisme osque qui, avec le vocalisme grec, est le mieux conservé et le plus limpide sur le domaine indo-européen. C'est ainsi que, s'autorisant de la désinence *-eí* de l'osque *pater-eí*, etc..., M. Meillet en a tiré la

1. Un exemple analogue est fourni dans les mêmes conditions, par l'ombrien *ite-k* (en face de latin *ita* = sk. *iti*, i. e. **itə̥*. Il est tout aussi naturel de couper comme on le fait ici, avec le même suffixe *-k* que dans lat. *sic*, *hic*, etc... que de couper *it-ek*. Cette façon de couper est au reste celle de M. Bréal, v. *Tables Eugubines*, p. 306.

conclusion que la désinence indo-européenne du datif des thèmes consonantiques était non pas **ai* comme on l'admet généralement, mais bien **ei* alternant ainsi avec la forme faible *-i* du dat. gr. πατρ-ί. On remarquera que dans ce cas l'osque est absolument seul à attester *-ei*. Dans le cas de l'*e* de Genetaí, il est en outre accompagné du grec. Il est en conséquence tout à fait légitime d'attribuer à *ə* indo-européen une troisième valeur distincte de *A* et de *ρ* (vocalisés). Le mieux est donc d'admettre à la fois $ə_1$, $ə_2$, et $ə_3$, en désignant par $ə_1$ le prototype de l'ε de θετός et du second ε de γενέ-τηρ, etc..., par $ə_2$. celui de στάτός, le second de δαμά-σαι, etc..., par $ə_3$ celui de δοτός ou celui de ἄρο-τρον, etc... Naturellement, suivant la doctrine de M. F. de Saussure, ces trois *ə* devront être considérés eux-mêmes comme les degrés zéro, non pas de voyelles (il faut tenir énergiquement au principe essentiel de cette doctrine : il n'y a qu'une seule vraie voyelle *e* et ses formes alternantes [1]), mais de *coefficients* du genre des *coefficients sonantiques*, en un mot de phonèmes consonantiques en une certaine mesure.

On peut noter cette fonction consonantique comme on l'a fait plus haut et comme le faisait d'abord M. H. Möller en se servant des majuscules, et désigner ainsi par *E* la consonne dont la fonction vocalique est l'ε de θετός, etc..., par *A* la consonne dont la fonction vocalique est l'*ă* de στατός, etc..., par *O* enfin la consonne dont la fonction vocalique est l'*o* de δοτός, etc... D'après cela, $ə_1$ (gr. ε) sera équivalent à $\underset{\circ}{E}$, $ə_2$ équivalent à $\underset{\circ}{A}$; $ə_3$ équivalent à $\underset{\circ}{O}$, soit aux mêmes consonnes vocalisées.

M. H. Möller avait d'abord supposé (*Semitisch und Indogermanisch*, 1906) que *E* était une sorte d'*h* palatal, *A* une sorte d'*h* moyenne (ni palatale ni vélaire), *O* enfin une sorte d'*h* labio-

1. M. H. Pedersen qui non seulement admet avec M. Möller la parenté des langues sémitiques et des langues indo-européennes, mais qui a déclaré depuis longtemps qu'il en était persuadé, regarde ce principe avec indifférence (*IF.*, XXII p. 341 suiv.). Si l'on n'en admet pas la rigueur, il ne vaut vraiment pas la peine de donner son adhésion à la théorie.

vélaire [1]. Il ne s'exprimait pas de cette façon, mais ce n'est sans doute pas trahir sa pensée que de la traduire ainsi. Il a depuis abandonné cette forme d'expression qui était certainement la plus simple et la plus claire et il voit maintenant *Vergleichendes... Wörterbuch*, dans *E* une forte non emphatique, dans *A* une forte emphatique et dans *O* une spirante emphatique douce. On comprenait très bien au contraire dans la première expression de son système que, si *E* avait une articulation prépalatale, son résidu vocalique fût également de timbre palatal (osque *ĕ*, gr. ε), qu'au contact du même *E* consonne, la voyelle *e* maintînt son timbre (indo-européen) intact : **dheE* → **dhē*. De même, si la consonne *A* avait la même articulation qu'un *a* pur, ne tirant ni sur *e* ni sur *o*, on comprendrait que son résidu vocalique fût un *ă* dès l'origine et que *e* indo-européen, lequel était encore très ouvert, s'ouvrît à son contact et donnât comme résultat *ā*, soit le processus : *eA* → *aA* → *ā* (à moins qu'on n'admît que le timbre ancien de *e* lui-même fût également *a*, ce qui faciliterait encore l'intelligence des faits). Enfin, si le phonème *O* avait, outre son articulation laryngienne, une articulation buccale labio-vélaire, son résidu vocalique était tout naturellement *ŏ* (gr. ο) et, au contact de cet *O*, la voyelle *e* se labialisait en *o* ouvert, soit le processus : *eO* → *oO* → *ō* (plus facile à concevoir encore si le timbre de *e* était primitivement *a*).

Ceci n'empêcherait nullement, on l'a vu, les trois phonèmes *E*, *A*, *O* d'être, comme le dit M. Möller, des laryngales dans le genre de celles que possède le sémitique. Un phonème peut être en effet laryngal et buccal : c'est le cas des consonnes emphatiques de l'arabe, c'est même celui de toutes nos sonores et de toutes nos voyelles (sauf le cas exceptionnel de voyelles sourdes).

1. La note de la page 19 du tirage à part de l'article cité de M. G. Millardet (*Insertions de consonnes en suédois moderne*) a également ici une grande importance : « Il y a des *h* laryngiennes ou bronchiales, des *h* vélaires, des *h* palatales, prépalatales ou alvéolaires ou même labiales... Il peut y avoir pour chacune de ces *h* une variété *sonore* à côté de la variété sourde généralement plus répandue. *L'expérimentation le montre.* » C'est la doctrine de M. M. Grammont.

La nature de *A*, *E*, *O*, ne changeait évidemment pas du fait qu'ils étaient amenés à fonctionner comme voyelles ; seulement dans ce cas l'articulation palatale, moyenne ou vélaire, tendait à se perdre dès l'indo-européen comme elle s'est en effet perdue dès avant la séparation des dialectes dans les combinaisons $*y^{E}_{A}_{O}$, $*w^{E}_{A}_{O}$, $*r^{E}_{A}_{O}$, $*l^{E}_{A}_{O}$, $*n^{E}_{A}_{O}$, $*m^{E}_{A}_{O}$ qui sont devenues indifféremment $*\bar{\imath}$, $\bar{u}$, $\bar{\underset{\circ}{r}}$, $\bar{\underset{\circ}{l}}$, $\bar{\underset{\circ}{n}}$, $\bar{\underset{\circ}{m}}$, et ceci nécessairement, on l'a vu, puisque dans les deux dernières, toute ouverture buccale étant supprimée, il ne restait qu'une sorte d'*h* laryngienne dont la durée venait s'ajouter à celle de la sonante précédente.

III

Tout ce qui précède peut parfaitement être admis pour l'indo-européen sans que l'on soit entraîné pour cela à admettre du même coup l'hypothèse de la parenté du groupe indo-européen avec le groupe sémitique. C'est en effet un simple corollaire tiré du livre de M. F. de Saussure. Au reste, M. Hirt a lui-même déduit quelques-unes de ces dernières conséquences, saur celles de la conception consonantique de *A*, *E*, *O*. Mais si l'on va jusque-là, l'hypothèse à laquelle faisait allusion Wilmanns en 1897 (*Deutsche Gramm. 1 Abtheilung*, [2e édition], pp. 218-219) est partout vérifiée, si bien, que « à l'origine, le sens des mots n'était supporté que par les consonores. Non pas que les mots fussent uniquement, ajoutait l'auteur, composés de consonnes — ceci serait inimaginable — mais en ce sens que le souffle sonore que l'on pouvait percevoir dans l'intervalle des consonnes, était encore à cette époque amorphe et non significatif; ce ne serait qu'insensiblement que de cette voyelle première indéterminée seraient sorties par évolution quelques voyelles caractéristiques et significatives au même titre que les consonnes ». On ne saurait mieux résumer les avantages de l'hy-

pothèse de *A*, *E*, *O* consonnes. Pour reprendre une expression de M. L. Havet, « l'élégance mathématique et la simplicité » de la théorie parlent hautement en sa faveur. On a vu d'autre part que, pour arriver à ce résultat, il n'est nullement nécessaire de faire violence à la phonétique soit historique soit expérimentale. Mais il faut bien avouer aussi que si l'on admet que l'indo-européen ancien possédait ainsi trois articulations laryngales, il y là un fait que M. H. Möller peut légitimement invoquer à l'appui de sa thèse [1].

IV

Certains traits du consonantisme indo-européen concernant le *mode* d'articulation des occlusives, pourraient également être rappelés dans le même but et c'est ce qui a été fait dans le compte rendu cité plus haut (*Bulletin Soc. Ling.*, n° 38, pp. cccxciv et cccxcv) pour le phénomène appelé « loi de Bartholomae ». Un concours d'occlusives, l'une sonore aspirée, l'autre sourde forte : *-bh* + *t-* par exemple, devenant par assimilation progressive : *-bh* + *dh-* d'où *-bdh-*; ainsi indo-iranien *ubdhá-* zd. *ubda-* [2], racine *webh-* « tisser », sk. *ūrṇa-vābhi-*, etc...), soit indo-européen **ubh* + *tó-*, peut être conçu comme ayant subi l'assimilation progressive de *sourde forte* (ou *sourde douce*) à *sonore forte*, soit dans la graphie de M. Möller : *-P* + *t-*, ou *-P* + *d-* → *-P* + *T-* (c'est-à-dire *-bh* + *dh-*). Dans le premier cas, il y a prolongation des vibrations glottales pendant la durée de la sourde forte, celle-ci ressemblant à la première par toutes les autres qualités (sauf naturellement le point d'articulation). Si au contraire il s'agit (en préindo-européen) de *sonore forte* +

1. Aux yeux de M. H. Möller ce n'est qu'une des moindres raisons de la légitimité de son hypothèse. Mais ici encore on a voulu s'en tenir à un point de vue plus bas, heureux si l'on est suivi jusque-là, ce qui serait déjà pour lui un sérieux avantage.

2. Dans le dérivé *ubdaēna-* « fait d'étoffe tissée ».

sonore douce, il y a à la fois prolongation des vibrations glottales et propagation de la force ou de l'emphase.

Tout ceci dans le cas de l'assimilation en contact que M. J. Vendryes distingue avec raison (en lui réservant le nom d'accommodation) de l'assimilation à distance (assimilation proprement dite [1]).

Dans certaines langues sémitiques cette assimilation à distance, également progressive comme dans le cas étudié plus haut, est bien connue (hébreu, syriaque, arabe moderne : v. Zimmern, *Vergleichende Grammatik* (1898), p. 24 et Brockelmann, *Précis de linguistique sémitique*, p. 81).

En hébreu par exemple on a *KāTal* (soit *qāṭal* « il a tué » en face de l'arabe et l'éthiopien *Katala* (*qatala*) qui représente certainement le consonantisme du sémitique commun, soit donc à l'origine la séquence : *occlusive emphatique* (+ voyelle) + *occlusive sourde*, ou si l'on veut, *sonore forte* (+ voyelle) + *sourde forte* (*Kat-*), d'où en hébreu : *occlusive emphatique* ou *sonore forte* (+ voyelle) + *occlusive emphatique* ou *sonore forte* [2] (*KaT-*; dans la graphie ordinaire, *qaṭ-*). Il devient inutile de supposer, après l'article de M. J. Vendryes et l'enseignement de MM. Zimmern et Brockelmann, que cette assimilation se serait produite d'abord dans les cas où les deux consonnes étaient immédiatement en contact, c'est-à-dire dans les formes à degré zéro entre les deux premières radicales (racine monosyllabique primitive), par exemple : 3e pers. imparfait arabe *yaqtulu*, éthiopien (subj.) *yeqtel*, mais hébreu *yiqṭol* (*yiKTol*). En effet, il faudrait alors admettre un transport analogique de *ṭ* (*T*) dans les formes où les deux consonnes étaient séparées par la voyelle. Du reste, cette supposition est non seulement inutile, mais encore

1. *Mémoires de la Société de linguistique*, t. XVI, p. 53-58.

2. Nomenclature et notations sont celles de M. H. Möller. Il faut dire que pour lui, dans un grand nombre d'étymologies indo-sémitiques, indo-européen *gh* etc. est l'équivalent exact de sémitique *q* etc. Mais ici non plus on ne veut pas préjuger la question.

impossible si l'on tient compte de cas tels que arabe *ḍaḥak-a*, soit sémitique commun **DaHak-*, hébreu *ṣāḥaq* dans lesquels la sourde forte a été transformée en emphatique sous l'influence de la consonne initiale de la première syllabe. Ici en effet les deux consonnes impliquées dans le processus d'assimilation ne pouvaient venir en contact dans aucune forme [1].

Ce phénomène qui s'est réalisé non dans le sémitique commun, mais dans l'évolution particulière de certaines langues du groupe, paraît au contraire avoir été la règle en indo-européen. On connaît en effet la loi reconnue pour les racines indo-européennes par M. F. de Saussure et enseignée par M. Meillet (*Introduction* [2], p. 146) : quand une racine commence ou finit par une aspirée sonore, elle ne peut finir ou commencer que par une autre aspirée sonore. Ainsi, on peut avoir une racine *ghebh-* ou une racine *bheudh-*, mais on ne peut avoir ni **kebh* ni **ghep-*, ni **peudh-* ni **bheut-*. Évidemment, cette loi, bien que régissant l'indo-européen commun, ne doit pas être primitive, car rien, soit en phonétique générale, soit en phonétique expérimentale, ne démontre l'impossibilité physiologique des séquences interdites d'occlusives. Tout ce qu'on peut dire, c'est qu'à cette époque le sentiment phonétique de la langue y répugnait. L'état indo-européen que nous atteignons par la comparaison doit donc reposer sur l'assimilation constante de l'occlusive sourde à l'occlusive sonore aspirée, et, si l'on tient compte de la direction de l'assimilation dans la loi dite de Bartholamae (celle-ci est progressive et présente évidemment un phénomène très analogue), on sera porté à croire qu'ici encore l'assimilation s'est opérée dans le même sens, en un mot que l'on doit dans chaque cas partir de formes telles que ***ghep* [2] ou ***bheut-* [3]. Transcrites dans le système de M. Möller où *p*, *t*, *k*

1. M. H. Möller n'admet du reste pas ces explications.
2. Comme ayant précédé **ghebh-*.
3. Comme ayant précédé **bheudh-*. Le double astérisque indique qu'il s'agit de formes préindoeuropéennes.

désignent des sourdes fortes, ces formes seront **Kep-*, **Peuet-* [1], soit une séquence : *sonore forte* (+ voyelle seule ou accompagnée de coefficient sonantique) + *sourde forte*. Il y aurait donc eu propagation *à distance* des vibrations glottales jusque pendant la durée de la seconde occlusive, la voyelle (éventuellement les voyelles et la sonante *y*, *w*, etc.) constituant le champ naturel de cette propagation, puisque les unes et les autres étaient essentiellement sonores [2].

Depuis les travaux de M. Grammont sur la dissimilation, l'assimilation et la métathèse, on doit admettre que ces phénomènes, dans une même langue (à une même époque et en dehors de circonstances particulières), ne peuvent se produire que dans le même sens. Or la sourde forte peut occuper par rapport à la sonore forte une autre position, elle peut être la première ; en un mot, puisque l'on a fait la supposition ***ghep* pour **ghebh-*, on a le droit et le devoir de faire la supposition inverse, c'est-à-dire d'admettre des racines qui, primitivement, débutaient par une sourde forte pour finir sur une sonore forte (sonore aspirée). Que se passait-il dans ce cas ? La direction de l'assimilation nous est donnée par la catégorie précédente : elle doit être progressive et elle l'est en effet. Une racine telle que **pegh-* n'existe pas en principe en indo-européen, on n'a normalement que *pek-*. Comme dans le cas précédent, la seconde occlusive a pris le mode d'articulation de la première : elle est devenue sourde. On voit donc clairement ce qui s'est passé : le préindo-européen connaissait aussi bien des séquences de *sourde* + *sonore aspirée* que des séquences de *sonore aspirée* + *sourde*. L'indo-européen

1. A cette époque les racines à coefficient sonantique comportaient sans doute encore deux *voyelles* (soit deux *e*).

2. En d'autres termes, pour réaliser la séquence primitive : ***ghep-*, ***bheut-* (***Kep-*, ***Peuet*), il fallait suspendre les vibrations glottales dès le début du *p* et du *t* après les avoir prolongées jusque-là. Il était plus facile de continuer à le faire, et ce qui y déterminait, c'est le fait que la seconde consonne ne différait de la première que par un léger détail.

proprement dit n'en possède plus : par assimilation les premières sont rentrées dans le type **bheudh*, les secondes dans le type **pet*.

Enfin, grâce à certaines remarques particulières de M. Grammont à propos de la métathèse, il est facile de comprendre pourquoi les racines telles que **steigh-*, *skābh-*, **sperdh-* ou **sperg₁h-* échappent à l'interdiction expliquée plus haut : c'est que *st*, *sk*, *sp* comportent un souffle aussi bien que *dh*, *gh*, *bh*; la différence, c'est que dans *st*, *sk*, *sp* le souffle est sourd et qu'il précède l'occlusive. — Au point de vue de la constitution des racines indo-européennes, *st*, *sk*, *sp* initiaux équivalent complètement à des occlusives simples (remarque faite par M. H. Möller entre autres *P. u. Br. Beiträge*, III, p. 492, n. 1). La preuve qu'ils comportaient un souffle du fait de la sifflante, c'est qu'en pâli les groupes sanskrits *st*, *sk*, *sp* ont abouti à *(t)th*, *(k)kh*, *(p)ph*, v. M. Grammont *La Métatèse* en *pâli* (*Mélanges S. Lévi*, p. 65 suiv.). En une certaine mesure donc *st*, *sp*, *sk* sont de simples équivalents de *dh*, *bh*, *dh* et par conséquent **steigh-* est aussi légitime que **dheigh-*.

Les trois interdictions relatives aux occlusives en indo-européen peuvent donc se résumer en une seule formule : dans le cas de deux occlusives limitant le même élément morphologique et ne différant que par le *point* d'articulation, l'indo-européen n'admettait (pour les sonores simples v. la note 1) que deux sourdes ou deux sonores aspirées, c'est-à-dire qu'il n'admettait que des fortes, lesquelles devaient en outre être identiques l'une à l'autre par le *mode* d'articulation, toutes deux sourdes ou toutes deux sonores [1].

C'est là un état relativement récent et il reste des traces de l'état ancien : *deig₁-*, par exemple dans le latin *dĭg-ĭtus*, got. *taikns*, etc., à côté du régulier *deik₁-* (skr. *deç-*, gr. δείκ- lat. *dīc-(ĕre)* etc., ou **peg₁(h)-* dans v. sl. *paziti* « faire attention » à côté de **pek-*, **spek-*, r. dial. *pasati* (au sens de *prōuidēre*), skr. *páçyati*, lat. *specio*, etc. (v. Walde, *Lat. etym. Wörterb.* [2], pp. 729-730).

1. Des neuf possibilités absolues de séquences d'occlusives dans les racines

On ne saurait donc sérieusement objecter à M. H. Möller, même si l'on n'admet pas pour une période préindoeuropéenne et présémitique sa théorie des alternances consonantiques (on l'a résumée *Rev. Et. anc.*, t. XI, pp. 276-277), que certains éléments morphologiques présentent en sémitique la forme *Kat-* (arabe éthiopien *qat-ala*) ou *paq-* (hébreu *pāq-ad* « aspexit, respexit, prospexit, exploravit, etc., et *pāq-aḥ* aperuit oculos, diligenter speculatus est, observavit) qui, transcrits en indo-européen seraient respectivement ***ghet-* et ***peg(h)* [1]. En effet des éléments ainsi constitués ont pu exister à une époque ancienne, mais seraient régulièrement devenus, l'un ***ghedh-*, l'autre **pek*. Il n'y a donc aucune barrière infranchissable entre le système phonétique indo-européen et le système phonétique sémitique et le *Wörterbuch* de l'auteur montre d'autre part qu'il y aurait dans les deux groupes de langues beaucoup de racines constituées par les mêmes phonèmes et servant à l'expression de sens analogues ou identiques.

Ces cas, quelque nombreux qu'ils soient, seront pourtant considérés comme des rencontres fortuites par les savants qui n'admettent la parenté des langues que dans le cas d'identité

indo-européennes : 1) *sonore* + *sonore* ; 2) *sonore* + *sonore aspirée* ; 3) *sonore* + *sourde* ; 4) *sonore aspirée* + *sonore* ; 5) *sonore aspirée* + *sourde* ; 6) *sonore aspirée* + *sonore aspirée* ; 7) *sourde* + *sonore* ; 8) *sourde* + *sonore aspirée* ; 9) *sourde* + *sourde*, il n'y a d'interdit en dehors des cas qu'on vient de rappeler savoir 5) et 8), que le cas 1), V. Meillet, *ibidem*. Une racine indo-européenne ne peut à la fois commencer et finir par une sonore simple, tandis qu'elle peut contenir à la fois une sonore aspirée ou une sourde. au commencement ou à la fin (*g_2*weudh-*, *bheid-* ; g_2*wet-*, *teg-*) ou qu'elle peut commencer et finir par une sourde (*pet-*). Ici non plus, on ne peut invoquer aucune impossibilité physiologique ; il faut donc supposer que, par un phénomène de *dissimilation* exactement inverse de l'assimilation visée plus haut, toutes les séquences du genre de *g_2*wed-* ont été écartées au profit de *g_2*wet-*. Les deux occlusives étant également sonores douces, l'une d'entre elles a perdu les vibrations glottales et est devenue une sourde douce (d'où naturellement en indo-européen une sourde forte puisque cette langue ignore les sourdes douces).

1. Il faut ajouter que dans la phonétique indo-européo-sémitique de M. Möller, sémitique *Kat-* et *paK-* seraient en indo-européen g_2*hed-* et *peg*$_2$*-* qui ne présentent déjà aucune séquence interdite.

totale ou partielle des systèmes morphologiques. Mais l'élargissement des racines qui a eu lieu aussi bien en sémitique qu'en indo-européen n'a-t-il pas eu précisément dans la période présémitique et dans la période préindo-européenne une valeur morphologique définie et ces élargissements ne sont-ils même pas quelquefois identiques dans les deux groupes de langues (v. *Wörterbuch*, pp. XXII-XXXIII) ? Et ceci ne viendrait-il pas corroborer, en faveur de M. H. Möller, le témoignage du parfait indo-européen que l'auteur identifie, peut-être avec raison, à la partie radicale de l'imparfait sémitique [1] ? Mais ce sont là des questions de morphologie qu'on ne saurait qu'indiquer dans une revue spécialement consacrée à la phonétique [2].

A. CUNY.

1. Comparez par ex. le parfait indo-européen (**de-*)*droma*, gr. δέ-δρομ-α avec l'imparfait arabe (*ya*)-*drum-u* (même sens). La seule différence ici est qu'à sémitique *d* correspondrait indo-européen *t*. En un mot, il s'agit des deux côtés d'une racine à élargissement *-m-* qui se présentait avec l'alternance primitive *D* : *d* (indo-européen *d* : *t*), c'est-à-dire *sonore douce* alternant avec *sourde douce*. Pour la valeur primitive de ce qu'on appelle l'imparfait en sémimitique, v. le récent travail de M. H. Bauer, *Die Tempora in Semitischen* (*Beiträge zur Assyriologie und semistichen Sprachwissenschaft*, VIII, 1 [1910] et le compte rendu qu'en a fait M. M. Cohen dans le *Bulletin de la Société de Linguistique*, nº 39 [1911] pp. cxxxvj et suivantes.

2. C'est ce qui a été esquissé par M. H. Pedersen dans un article de la *Kuhn's Zeitschrift*, t. XL, pp. 155-156 (avant la publication du premier livre de M. H. Möller [*Semitisch und Indogermanisch*] qui est de 1906). — Quelques-unes des idées développées plus haut ont été exprimées par M. H. Pedersen dans un article déjà cité (*IF*, t. XXII [1907-1908], p. 347 suiv.). — On a cité l'*Introduction* de M. Meillet d'après la seconde édition, non d'après la troisième qui vient de paraître. Sur aucun des points en question la doctrine de M. Meillet n'a varié.

UNE VARIATION MÉTRIQUE

(« INVERSION DE L'ACCENT »)

Dans les soi-disant vers « iambiques » des langues germaniques, les syllabes paires sont *fortes*, les syllabes impaires sont *faibles* :

1. This pretty, puny, weakly, little one.
TENNYSON, *Enoch Arden*.

Il arrive quelquefois, surtout au commencement du vers, que cet ordre est renversé :

2. Merrily rang the bells and they were wed.
Ib.

Au lieu de la deuxième syllabe, c'est la première qui reçoit l'accent. Cette « inversion de l'accent », comme on l'appelle, M. Otto Jespersen a cherché à l'expliquer, par des considérations très ingénieuses, mais, à mon sens du moins, peu probantes (v. *Comptes rendus de la Société danoise des Sciences*, 1900, pp. 487-526).

A mes yeux, comme je scande tous les vers en pieds commençant par la forte, c'est là une *variation combinée* : le poète supprime une faible, — la faible initiale ou *anacruse*, — et en ajoute une au premier pied, afin de conserver le nombre de syllabes requis par le mètre. Comparez les vers suivants :

a° (absence d'anacruse)

3. Worse and worse ; she will not come ! O vile...
SHAKESPEARE, *Tam. af the Shrew*, V, II, 93.

1^3 (premier pied trissyllabique)

4. The sunny and rainy seasons came and went.
Enoch Arden.

$a^0 + 1^3$

5. *Su*ddenly *fla*sh'd on *he*r a *wi*ld des*i*re.
TENNYSON, *Lancelot and Elaine.*

6. *I*nnocent *la*mbs! they th*ou*ght not *a*ny *i*ll.
SHELLEY, *The Cenci*, II,1.

La variation combinée des deux derniers vers ne détruit pas l'isosyllabie, mais elle n'en varie pas moins le mètre, et par un effet très sensible, qui a souvent une évidente valeur expressive.

M. Jespersen tend, au contraire, à l'effacer, ou tout au moins à la diminuer, afin de ramener le vers au schéma du mètre. Tandis que dans ce schéma, si nous représentons les fortes par *a* et les faibles par a, l'intensité croît et décroît alternativement en suivant la direction indiquée par les « soufflets »,

$$a<a>a<a>a<a>a<a>a<a> \text{ (a)},$$

nous aurions tout simplement dans les deux derniers vers, et dans les semblables,

$$a>a>a<a>a<a>a<a>a<a> \text{ (a)}:$$

sur dix accroissements ou décroissements, il y en aurait un de renversé, le premier, voilà tout.

D'abord, M. Jespersen oublie deux choses.

Il raisonne comme s'il y avait toujours alternance d'une forte avec une faible dans les vers avec ou sans « inversion d'accent ». Ce n'est pas exact. Il peut y avoir partout deux faibles entre deux fortes, comme dans le vers *4* et dans celui-ci (3^3):

7. So *the*se were *we*d and *me*rrily *ra*ng the bells.
Enoch Arden.

M. Jespersen considère chaque vers à part. Il cache ainsi une partie de l'irrégularité. D'un vers à l'autre, le phénomène est le même qu'à l'intérieur d'un vers, du suivant, par exemple :

8. The *l*ittle *i*nnocent *soul* fl*i*tted aw*ay*.
Enoch Arden.

c'est-à-dire, pour M. Jespersen,

$$a<a>a<a>a=a<a=a>a>a<a>.$$

Même en ne tenant pas compte de la faible extramétrique (*—cent*), nous voyons que sur les dix accroissements ou décroissements il y en a deux de modifiés, non pas un seul.

Que devient l'explication de M. Jespersen quand la suppression de l'anacruse (a^0) est compensée par l'addition d'une faible, non plus au premier pied (1^3), mais au deuxième (2^3) ou au troisième (3^3) ?

$$a^0 + 2^3$$

9. Roll*i*ng b*a*ck upon B*a*lin, cr*u*sh'd the m*a*n.
TENNYSON, *Balin.*

$$a^0 + 3^3$$

10. H*a*rmon*i*sing s*i*lence with*ou*t a s*ou*nd.
SHELLEY, *Epipsychidion.*

C'est pourtant là un cas analogue au précédent et qui devrait s'expliquer de la même manière.

Pourquoi traiter si différemment « *i*nnocent l*a*mbs », dans *6* ($a>a>a<a$), et « *i*nnocent s*ou*l », dans *8* ($a>a=a<a$)? Il n'y a rien dans la prononciation qui puisse le justifier.

Le raisonnement de M. Jespersen est faux dans son principe : il pèche par la base. La différence d'intensité entre les deux syllabes *-ily* (*2*), *-enly* (*5*), *ocent* (*6*), *-ed a-* (*8*) est bien trop faible pour frapper l'oreille (pour la différence d'intensité le seuil de perception est 9 à 10 %, peut-être même 25 %, v. Poirot, *Phonetik*, p. 75), surtout auprès des syllabes très intenses dont elles sont flanquées et qui attirent l'attention. Bien plus, comme

c'est la règle dans les pieds trissyllabiques ordinaires, la seconde faible l'emporte un peu en intensité sur la première. Nous en trouvons la preuve, — et M. Jespersen la connaît mieux que personne, — dans les nombreuses syncopes de la prononciation familière ou même soutenue : *history* ['*histrɪ*], *every* ['*evrɪ*], *Cavendish* ["*kœndiʃ*], *halfpenny* ["*heipnɪ*], *different* ['*difrənt*], etc. On n'a donc pas a>*a*>a<*a*..., mais bien plutôt *a*>a<a<*a*..., qui toutefois, à cause de l'imperceptibilité de l'avant-dernier <, donne l'impression de *a*>a=a<a...

L'erreur de M. Jespersen vient de ce qu'il a pris pour point de départ le cas exceptionnel, — exceptionnel au moins en anglais (v. Jespersen, *l. c.*, p. 503, note), — où le vers commence par une accentuation de la forme 4 3 1, 4 2 1 ou 3 2 1 :

11. All-seeing heaven, what a world is this?

SHAKESPEARE, *Rich.*, 3, II, 1, 82.

12. Grim-visaged war hath smoothed his wrinkled face.

Ib., I, 1, 9.

Faut-il compter *all-seeing* ou *grim-visaged* pour un pied, ou pour un pied précédé d'une anacruse, ou pour deux pieds? Cela dépend surtout de la durée des syllabes, de la première en particulier (v. ma *Métrique anglaise*, I, §§ 334-336). Si l'on a un pied précédé d'une anacruse, et d'une anacruse plus intense que la forte suivante, l'analyse de M. Jespersen est exacte, mais seulement dans ce cas, qui reste en général assez douteux (v. *ib.*). Partout ailleurs, c'est-à-dire presque partout, elle est inexacte.

Revenons à la variation combinée $a^0 + 1^3$, etc. On remarquera que par la suppression d'une faible entre deux fortes, il y a un pied monosyllabique dans le corps du vers (« d*a*rk ») ou à la fin du précédent (« c*a*ves »):

13. or where the secret caves,
Rugged and dark, winding among the springs.

SHELLEY, *Alastor*.

Voilà pourquoi « l'inversion de l'accent » ne se rencontre guère qu'au commencement d'une section rythmique, vers ou hémistiche : la pause finale permet de prolonger sans peine la forte précédente, de manière à remplir, avec ou sans silence, la durée normale du pied ; le heurt des deux accents est aussi moins sensible ; en outre, le premier pied de la section rythmique, surtout du vers, est en général un peu plus long que les autres, et il admet par suite plus facilement l'addition d'une faible (v. ma *Métrique anglaise* I, §§ 315, 316, 2° et 4°, 320 *Rem.*, 322, 323, 1°, et 324 ; II, pp. 138, note 6, et 139, note 1 ; III, §§ 146, 172, 181 186, 3°, 192, 198, etc.).

Voilà pourquoi, en outre, « l'inversion de l'accent » ne se produit presque jamais dans les vers « trochaïques » : c'est qu'en pareil cas, dans le pied monosyllabique, dans celui du vers suivant, par exemple (« p*a*le »),

14. The p*a*le p*u*rple *e*ven...
SHELLEY, *To a Skylark*,

il n'y a ni silence ni pause d'aucune sorte ; il est plus difficile de prolonger la syllabe unique de manière à remplir un pied, surtout le premier ; il y a rencontre immédiate de deux accentuées ; le premier pied, qui tend à être le plus long, a une syllabe de moins que les autres. Dans ce cas, très rare, nous avons pourtant une variation combinée de même espèce que la précédente, mais renversée : addition d'une anacruse simple (a^1) et suppression d'une faible au pied suivant (1^1). L'explication de M. Jespersen devrait donc s'y appliquer aussi. C'est impossible. Nouvelle preuve qu'elle est inexacte.

Résumons. Elle ne peut s'appliquer aux « inversions d'accent » du « vers trochaïque », ni même à celles des « vers iambiques » où la seconde forte n'est précédée que de deux syllabes (*9* et *10*). Elle détruit l'isochronisme, comme je l'ai démontré (v. ma *Métrique anglaise*, III, § 339), et comme on s'en rendra compte en

comparant entre eux les « pieds » que M. Jespersen attribue aux vers *2*, *5*, *6* et *8*, par exemple *-ocent soul* et *flitted* (*8*). Enfin, et c'est là un vice absolument rédhibitoire, elle repose sur une distinction erronée entre deux faibles au point de vue de l'intensité.

Paul Verrier
Chargé de cours à la Sorbonne.

CHANGEMENT DE *TS* EN *K̦* A DELPHES

Courante est en grec moderne la palatalisation du *k*, c'est-à-dire son évolution vers *t*, devant *y* et les voyelles antérieures *i*, *e*; nombreux sont les dialectes grecs qui ont déjà, à l'heure actuelle, opéré la transformation bien connue *ky* → *ts*, *ki* → *tsi*, *ke* → *tse*. Infiniment plus rare est en Grèce l'évolution inverse *t* → *k* devant *y*, *i*, *e* (Kretschmer, *Der heutige lesbische Dialekt*, Vienne, 1905, p. 143-148; Pernot, *Études de linguistique néo-hellénique*, Paris, 1907, I, p. 259-264). Je ne crois pas qu'on ait jamais relevé dans ces mêmes régions le changement de *ts* en *k̦*.

Il m'a été donné de le constater tout récemment en un endroit cependant fréquemment visité par les hellénistes, dans le village même de Delphes. Le changement en question n'appartient plus, il est vrai, à la phonétique courante, mais les paysans le connaissent fort bien et ils déclarent que la vieille génération le pratiquait encore. On peut donc affirmer qu'il était en usage il y a une cinquantaine d'années et qu'il n'a disparu que sous l'influence de la langue commune. Les exemples qu'on m'a cités sont :

ἔτσι « ainsi » → *ek̦i*.

καρότσα « carrosse » → *karok̦a*.

καροτσέρης « cocher » → *karok̦eris*.

καστραβέτσι « concombre », grec commun ἀγγούρι, → *kastravek̦i*.

κατσίκι « chevreau » → *kak̦iki*.

κολατσιό (vénitien *colaziòn*) → *kolak̦o*.

κουτσούρι = ὕψωμα « éminence », cf. grec commun κούτσουρο « bûche » → *kuk̦uri*.

Κῶτσος (diminutif de Κώστας « Constantin », cf. Μῆτσος pour Δημήτριος) → *kok̦os*.

πετσώματα (grec commun πέτσωμα « ressemelage ») → *pek̦omata*.

τσαμαντάνι « ancien vêtement de dessus aux manches pendant en arrière » → *k̦amandani*.

τσαντήλα = παννὶ ποῦ πήζουνε τὸ τυρί « linge dans lequel on caille le fromage » → *ḳandila*.

τσαρούχια « tsarouks, souliers à la poulaine » → *ḳaruça*.

τσεκούρι (lat. *securis*) « hache » → *ḳekur*.

τσέπη « poche » → *ḳep*.

τσίτσα « gourde » → *ḳiḳa*.

Ces formes, dont la plupart sont relativement récentes en grec, indiquent que le phénomène ne remonte pas à une date bien ancienne.

L'évolution en est facile à déterminer dans ses grandes lignes, si l'on tient compte de ce que, à l'heure actuelle encore, on observe à Delphes des *s* qui deviennent *є*, aussi bien devant voyelle postérieure que devant voyelle antérieure : *sa* → *єa*, *so* → *єo*, *su* → *єu*, *se* → *єe*, *si* → *єi*. Ce *є* se prononce très en avant dans la bouche. Il est dès lors probable que l'évolution a été *ts* → *tє* → *tç* → *ţ* → *ḳ*. Ce *ḳ* lui-même, tel qu'on me l'a émis, était un *k* mouillé très avancé.

Hubert Pernot.

APPAREIL DU Dr STRUYCKEN
POUR LA PHOTOGRAPHIE DES VIBRATIONS SONORES

Ce qui fait le caractère propre de cet appareil, c'est l'emploi de deux membranes pour actionner le miroir, qui transmet leurs oscillations au rayon lumineux afin de les agrandir et de les photographier. Ce procédé n'est point un caprice de constructeur, c'est le résultat de longues recherches et de sérieuses réflexions. Si l'on n'a qu'une seule membrane, le miroir a beau être très petit et très léger, il n'arrive pas, pour les vibrations d'une amplitude plus petite que 1/2 μ, à tourner autour de son axe, mais il est poussé en avant et en arrière dans son pivot qui forcément doit donner un peu de jeu. Les deux membranes suppriment cet inconvénient, en forçant le miroir à exécuter son mouvement autour de son axe. On pourra s'en rendre compte d'après les fig. 1 et 2.

La figure 3 représente deux coupes du même appareil.

A. Coupe horizontale. Les vibrations sonores sont recueillies par l'entonnoir A (long. 10-15 centim. ; larg. 4-9 centim.). Les deux membranes *q* et *q'* sont parallèles et tendues d'une manière appropriée, au moyen de la vis *v* (coupe verticale A'). Deux petites tiges vont de celles-ci à deux leviers du petit miroir *o*. Celui-ci reçoit le faisceau lumineux fourni par la lentille *r* et le renvoie presque dans la même direction. Les vibrations des membranes *q q'* (1.5 × 3.5 cm.) font osciller le petit miroir *o* (2 × 3 mm.) et le rayon lumineux suit cette oscillation avec une amplitude agrandie 500 fois (1/20 μ s'observe facilement). Ce rayon tombe sur le prisme *p* (fig. 2) et est projeté sur la bande de papier sensible *b* qui est mise au point à l'aide de la roue *w*. Sur la coupe verticale *A'*, on peut voir les extrémités du levier du

petit miroir *o* où sont fixées à l'aide d'un peu de solution de caoutchouc les tiges rigides, qui viennent des membranes. La lentille *Z* (+ 1.25 D.) projette l'image du point lumineux *L* (petite ouverture dans un diaphragme éclairé à l'aide d'un héliostat) juste sur la bande sensible en réfractant deux fois les rayons lumineux. La roue *W'* contient la bande sensible de 50 à 100 m.;

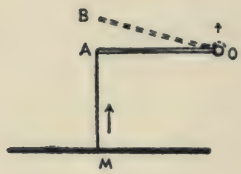


Fig. 1

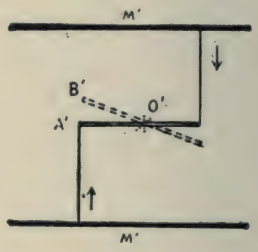
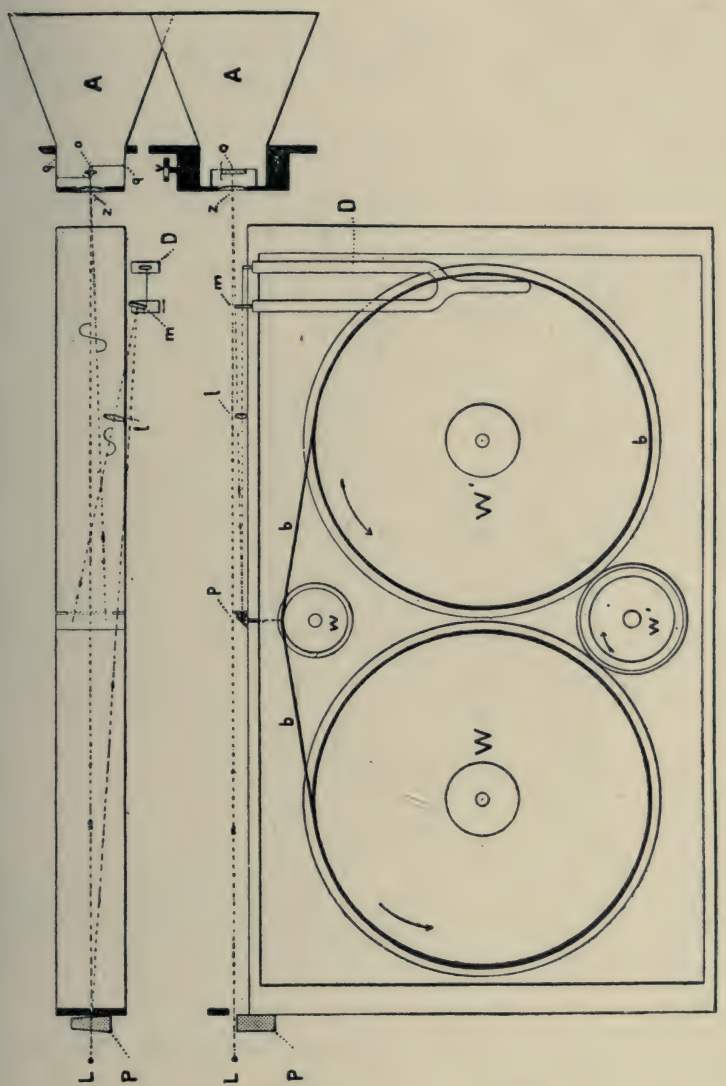


Fig. 2

Fig. 1. — Une seule membrane.
Déplacement du miroir dans le pivot.
Si l'amplitude AB devient de plus en plus petite elle arrivera à égaler ce déplacement et le miroir ne tournera plus.
Fig. 2. — M', M'. Deux membranes faisant des excursions synchroniques, mais contraires.
A'. Miroir tournant sur l'axe virtuel o'.
Dans l'appareil, le miroir est fixé à un petit levier suivant un angle de 90°, afin qu'il puisse refléter plus facilement le rayon lumineux.

celle-ci est enroulée sur la roue *W*; et la petite roue *w'* entretient par sa friction la tension nécessaire. Les roues ont le diamètre de 33 cm.; en sorte que chaque tour fait un mètre de bande.

Pour l'enregistrement du temps, on se sert du diapason *d*, de 1000 v. d., qui est frappé légèrement par un petit marteau, chaque troisième tour de roue. Les vibrations de ce diapason sont réfléchies avec un agrandissement de 300 fois, à l'aide du petit miroir *m'* maintenu à une des tiges du diapason (avec du caoutchouc) tandis qu'il reçoit l'impulsion de l'autre tige par un petit fil d'acier. Le faisceau lumineux venant du même point *L*, est dévié par le prisme *P* de quelques centimètres à côté et l'image est formée par la



A Fig. 3. A'

lentille *l* (d'une réfraction plus forte que *e*) à côté de la première image sur la bande *b*.

De cette manière on obtient sur une même bande les vibrations sonores d'une source voulue et, indépendante de celles-ci, la

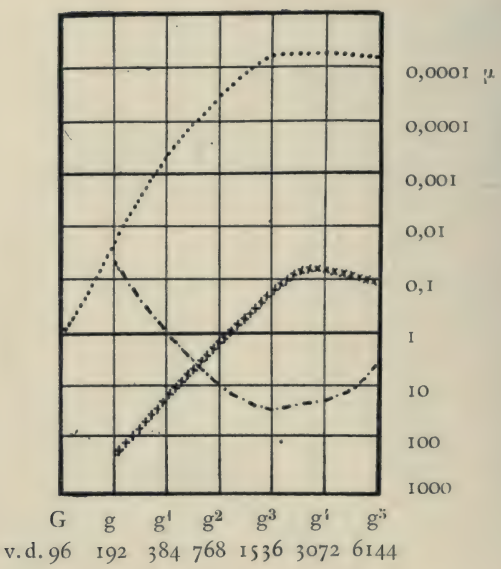


FIG. 4.

Abaque logarithmique de correction :

1) -.-.- pour l'intensité *physique*.
2) **** pour l'intensité *physiologique*.
3) ...abaque logarithmique des *minima* perceptibles.

La ligne (1) donne les amplitudes en *micra* d'une membrane dans le cas où les diapasons g, g^1, etc., ont l'amplitude de 100 μ. Cette ligne doit être construite pour chaque appareil et pour une tension donnée. Ce n'est qu'après la correction des valeurs des ordonnées d'une courbe à l'aide de l'abaque qu'on peut arriver à une comparaison avec l'analyse faite à l'aide de diapasons ou de résonnateurs.

La ligne (2) marque l'amplitude des sons de diapasons donnant l'impression de « forte » à notre oreille.

marque du temps, de sorte que l'on n'a pas à s'inquiéter des variations de vitesse de rotation.

Avant de pouvoir utiliser les courbes obtenues, on doit faire le contrôle de l'appareil. En variant la tension on peut faire apparaître plus ou moins les courbes de sons plus ou moins élevés.

On fait la recherche d'après la méthode suivante :

L'entonnoir A est enlevé et remplacé par une plaque avec une ouverture de 1 cm^2. Devant cette ouverture on fait vibrer des diapasons de hauteurs diverses et l'on marque l'amplitude du rayon lumineux au moment où les diapasons ont une amplitude indiquée (disons de 10 μ). La membrane peut alors réagir avec des amplitudes diverses par exemple pour G (sol_1) avec 0 mm. 1, pour g 0. 3, pour g_2 0.7, g_3 0.3, etc. On se fait un abaque logarithmique et à l'aide de celui-ci on peut faire la correction des résultats de l'analyse mathématique et trouver les amplitudes correspondant aux vibrations de l'air.

Avec les méthodes qu'on a suivies jusqu'ici on n'obtient que les amplitudes de la membrane, par exemple du phonographe, et celui-ci ayant un paraléllisme tant soit peu physiologique et non physique, on doit être très prudent pour en tirer des conclusions. Les amplitudes qu'on trouve ne correspondent que très peu aux amplitudes des courbes aériennes.

Prenons, par exemple, un diapason donnant comme son fondamental G et comme harmonique g_3.

A l'extrémité de la branche nous pouvons mesurer l'amplitude ; et nous trouvons pour G 2 mm. ; pour g_3 seulement 0 mm. 020. Cependant le son g_3 est pour notre ouïe perçu *beaucoup plus fort que le son fondamental.* Faisons inscrire ce son par le phonographe, nous aurons une courbe, qui présentera pour G une amplitude de 4μ et presque la même amplitude pour g^3. Alors on tire la conclusion que l'intensité des deux sons a été la même et *rien n'est plus faux que cela.*

Un son G, avec la même amplitude que g_3, est un pianissimo des plus faibles, tandis que le son g_3 est un *fortissimo.* Si nous faisons la correction avec notre abaque, nous pouvons retrouver l'amplitude aérienne réelle et nous pouvons voir à l'aide de l'abaque pour l'intensité physiologique que, bien que l'amplitude de g_3 soit de cent fois plus petite que celle de G, g_3 dominera cependant sur notre ouïe.

Généralement on peut dire que, même après correction pour l'amplitude aérienne réelle, les sons plus bas doivent avoir une amplitude de 10 n/N plus grande pour arriver à la même intensité physiologique (n et N étant le nombre des vibrations). Au-dessus de c_4 cependant la différence est déjà moins considérable de sorte qu'on doit faire la correction à l'aide d'une ligne courbe et qu'il est à préférer de s'en tenir à l'amplitude aérienne (l'intensité physique) et d'être très prudent quant à la conclusion, qu'un tel son est le « formant » d'une voyelle, parce qu'on trouve dans l'analyse d'une courbe quelconque son amplitude prévalant sur les autres.

S.

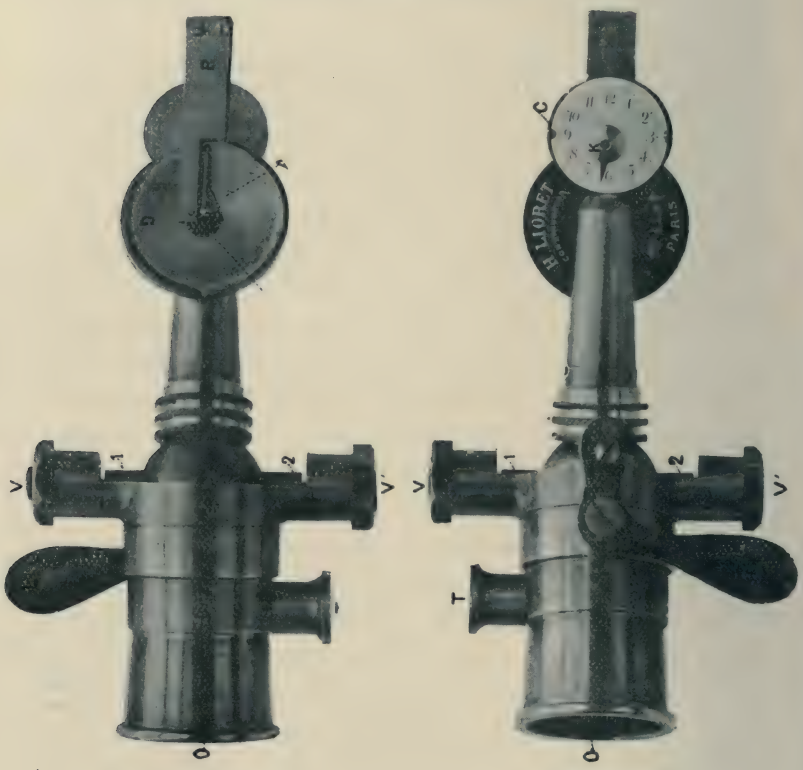
REMARQUES SUR L'APPAREIL LIORET

Depuis la publication du premier fascicule de la *Revue de phonétique* où l'on a donné la description de l'appareil Lioret, p. 68 et suiv., voici quels perfectionnements ont été suggérés par les expériences faites au Laboratoire du Collège de France :

1° Une vis a été placée sur le support pour faciliter le réglage du saphir. Le rapprochement et l'écartement du saphir mousse se faisaient primitivement au moyen du manche fixé au bas de la platine à laquelle est attaché le levier transcripteur (voir la *Revue*, p. 70). Ce procédé offrait cet inconvénient que la pression excercée par la main sur le manche, dans le but de rapprocher la platine et par là le saphir, avait toujours et malgré tous les soins quelque chose de grossier. Et si l'on était obligé d'interrompre la transcription et d'écarter le saphir, on n'avait pas la certitude de pouvoir remettre exactement celui-ci dans sa position première. Sur les observations de M. Rousselot, M. Lioret a remédié à cet inconvénient : il a enlevé le manche et l'a remplacé par une vis qu'il a fixée en haut, sur la pièce horizontale du support qui porte la platine du levier. La pression ne s'exerce plus maintenant sur le bras inférieur de la platine, qui, suspendue par son milieu, représente elle-même un levier massif, mais sur le bras supérieur, et la pointe de la vis, écartant doucement ce bras, rapproche du sillon phonographique la partie basse où se trouve le saphir mousse. Grâce à cette vis les changements de pression et par conséquent les rapprochements deviennent infiniment plus fins. Si l'on désire plus de finesse encore, on peut se servir d'une vis micrométrique.

2° Une réglette graduée a été mise sur le haut du support. Elle permet de mesurer l'amplitude des mouvements du levier et du saphir.

A l'aide de ces deux perfectionnements, on peut toujours donner au saphir la position voulue. Il va de soi que l'installation doit se faire sur un sillon droit, sans vibrations.



Vue en dessous. Vue en dessus.

FIG. 1.

Enregistreur phonographique, système Lioret.

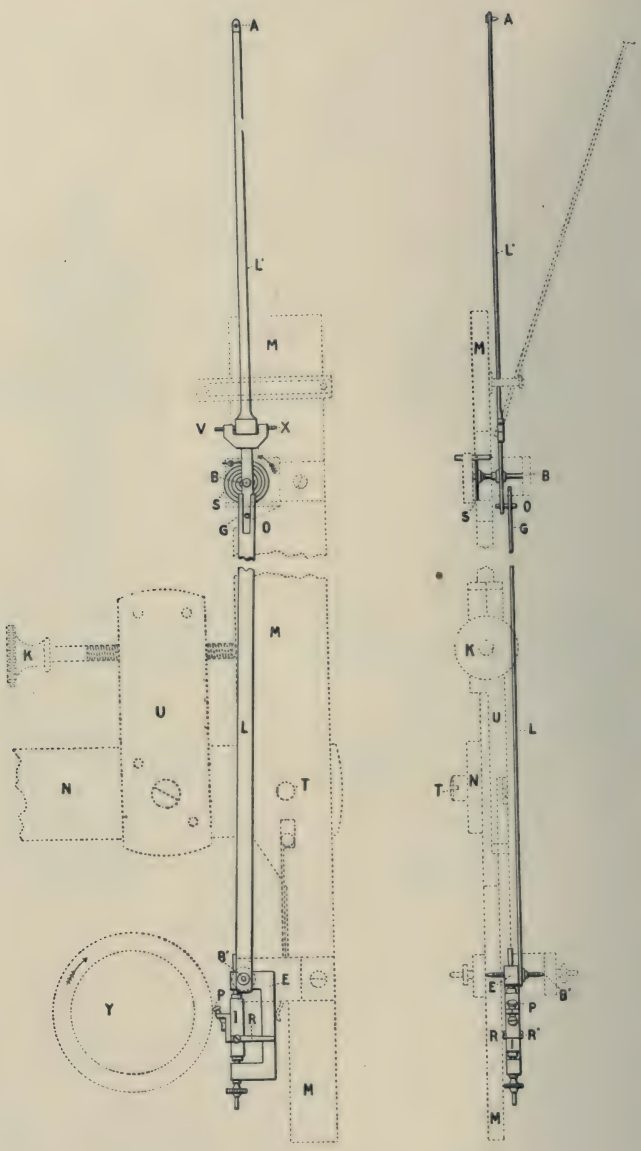
A. Saphir tranchant fixé sur la plaque vibrante D. — B. Saphir mousse, fixé sur un ressort R. —K. Bouton à vis micrométrique (vue en dessous), en communication avec le ressort R, permettant de relever ou d'abaisser le saphir mousse et de régler ainsi la profondeur du sillon creusé par le saphir tranchant et enfin, d'empêcher les trépidations qui se produisent pour l'enregistreur phonographique ordinaire. — C. Cadran — O. Ouverture du conduit en communication avec la plaque vibrante. — L. Pièce servant à soulever la partie antérieure qui porte la plaque vibrante. — VV' écrous de serrage. — T. Tenon de fixage.

3° Un parleur a été installé sur une tige placée à côté du cylindre pour faciliter le contrôle de l'enregistrement. Comme on sait, l'appareil Lioret constitue en réalité deux machines : un phonographe, système Lioret, avec un enregistreur spécial fixe, dont nous donnons ici la figure (FIG. 1) et un appareil transcripteur. Cette méthode permet donc d'écouter ce que l'on a enregistré. On le faisait primitivement en tenant à la main le reproducteur phonographique ou bien l'on était obligé d'attendre que la transcription fût terminée et d'examiner après. Avec le nouveau parleur on peut immédiatement se rendre compte de la qualité de l'enregistrement.

4° Les deux poulies qui portent la bande de papier noirci étaient originairement en bois et par cela exposées à l'influence de l'humidité. Si cette action sur la poulie éloignée du levier peut être indifférente, elle ne l'est pas pour celle qui se trouve le plus proche de la plume. Le moindre changement produit par l'humidité sur la surface de la poulie modifie les degrés de contact de la plume et du papier noirci, augmente la friction de la pointe et peut altérer ainsi la fidélité de la transcription de la courbe phonographique. Pour ces raisons la poulie en question a été remplacée par un cylindre bien calibré, en aluminium. Le contact est dès lors plus facile à régler, on peut le rendre très léger et donner au tracé la finesse nécessaire.

Un autre réglage, non moins important que celui de la plume, est celui de la bande de papier, portée sur deux poulies. Il ne faut pas laisser le papier toucher à l'un des bords du cylindre, car il se produirait un léger frottement qui rendrait irrégulière la marche du papier et nuirait à la précision dans les mesures de longueur et de hauteur musicale.

La bonne position, au milieu du cylindre métallique, s'obtient par une troisième poulie, placée à la base du bâti et reposant sur la partie inférieure de la bande de papier : elle donne à cette dernière une tension uniforme et la maintient comme il convient



Vue de côté. Vue de face.

FIG. 2.

Levier double de l'appareil Lioret.

VX. Vis à pointes permettant d'incliner le grand bras du second levier simple : cette articulation n'existe pas sur le modèle examiné.

Il est nécessaire, avant l'expérience, de faire défiler plusieurs tours à la bande, en la déplaçant sur la poulie-tendeur jusqu'à ce que le papier prenne la stabilité requise.

La partie la plus délicate de l'appareil est le levier transcripteur. L'inventeur construit des leviers simples et des leviers composés. Le levier simple ne donnant pas l'agrandissement nécessaire, je me suis contenté d'examiner le levier double qui agrandit 150 fois et j'en donne, cette fois, une description complète.

Le levier double (figure 2) est attaché à une platine M, qui est suspendue sur la pièce horizontale N du support et qui constitue en elle-même un levier massif gouverné par une vis K. Le levier double a tout naturellement, deux points d'appui servant chacun de centre de rotation à un levier simple. Autour du centre inférieur B′ pivote le premier levier simple I E L. Le petit bras de celui-ci porte un saphir mousse P, destiné à suivre les sinuosités du sillon et incliné de la même manière que le reproducteur phonographique. Pour que le saphir puisse facilement retrouver le fond du sillon, il n'est pas fixé directement sur le levier, mais sur une petite tige spéciale mobile I, insérée dans le petit bras, qui a reçu à cet effet une forme échancrée E, pour permettre l'installation de la tige. La mobilité de cette tige, si utile au saphir, doit être relative, c'est-à-dire ne pas dépasser trop la largeur qui sépare deux sillons voisins. Ce but est atteint par deux ressorts droits RR′ vissés sur les côtés de la petite tige mobile et embrassant par leurs bouts libres, la partie fixe du petit bras.

Le réglage de la position du saphir est assuré de deux façons. C'est d'abord une petite rainure qui suit en longueur la petite tige mobile ; elle permet de déplacer le petit support du saphir et de le fixer ensuite à l'endroit voulu. Ensuite le petit bras entier constitue à lui seul une pièce à part pouvant être dévissée et inclinée selon le besoin. Néanmoins le saphir pourrait ne pas arriver partout jusqu'au fond du sillon, puisqu'il touche le cylindre Y sur le côté et non sur le sommet où le poids peut aider le saphir

à retrouver le fond du sillon. Pour arriver au même résultat, à l'action du poids est substituée celle d'un ressort fixé par derrière sur la platine. Ce ressort, visible aussi sur la figure, exerce une pression sur le petit bras et maintient ainsi le saphir en contact avec le fond du sillon.

Plus simple est le grand bras L du même levier. Il est formé d'une tige droite terminée par une fourche G, dans laquelle entre commodément la pointe O du petit bras du second levier simple OBL'. Pour réduire le frottement au minimum, M. Lioret fait agir seulement un côté de la fourche, le côté droit, et assure le contact continu de ce côté avec le petit bras par un spiral S, attaché sur l'axe B du point d'appui du second levier.

Ce dernier est une simple tige très légère, en métal-liège, comme du reste le levier tout entier ; elle se termine en une pointe tournée vers le papier noirci afin d'y transcrire les courbes phonographiques. Sur la figure, ce levier est plus compliqué ; il constitue un nouveau modèle que le constructeur trouve meilleur ; ce modèle a également été acquis par le Laboratoire du Collège de France, mais le temps m'a manqué pour l'examiner. Pour donner la plus grande sensibilité au second levier, son point d'appui a un axe empierré à pivots très fins, oscillant dans des trous de rubis.

Voici maintenant comment fonctionne cet appareil. Supposons que pendant la marche du cylindre un relief, c'est-à-dire un point supérieur du sillon, passe sous le saphir. Alors, ce relief, grâce à son épaisseur pousse en arrière le saphir et par là aussi le petit bras du premier levier et avance le grand. Ce dernier, par le côté droit de la fourche, exerce une pression sur le petit bras du second levier et lui communique son mouvement. Par contre, si le mouvement est inverse, correspondant à l'arrivée, non pas d'un relief, mais d'un creux et à la pénétration du saphir dans un point plus profond du sillon, la fourche va en arrière, cesse d'exercer sa pression, et elle abandonnerait le petit bras du second

levier, si le spiral ne venait en aide en poussant vers le côté droit de la fourche et en forçant ainsi le second levier à reproduire aussi la seconde partie du mouvement du saphir et à donner par conséquent la courbe complète. C'est donc une idée ingénieuse que celle d'employer un spiral pour assurer le fonctionnement du levier et pour diminuer un frottement pernicieux à certains détails délicats de la courbe. Toutefois une objection est possible. Le spiral agissant dans un seul sens doit opposer une résistance au mouvement inverse qui correspond à la marche en arrière du saphir, causée par une élévation du sillon. Je ne vois à cela aucun danger. La résistance est minime eu égard à la force exercée sur le saphir par chaque relief de la courbe, force qui doit facilement contrebalancer et la résistance du spiral et celle du poids du second levier. Du reste on peut en juger aussi un peu d'après les détails du tracé. Malgré le petit agrandissement du levier examiné, on obtient des vibrations des consonnes p, t, k, et s̃ qui pourraient difficilement se reproduire, si la résistance du spiral se faisait sentir. Ces vibrations, bien entendu, sont lisibles à la loupe. Pour les rendre plus distinctes, il faut recourir à un agrandissement plus considérable, comme celui dont se sert M. Bogoroditzki de l'Université de Kazan : son levier agrandit 300 fois.

Sur les appareils de MM. Hermann et Scripture, le saphir retrouve le fond du sillon par son propre poids. Pour l'appareil Lioret, c'est la pression exercée par le ressort et maintenue par la vis du support qui conduit à ce résultat. Il faut seulement rechercher quelle pression convient le mieux, ou en d'autres termes, quelle est la meilleure position du levier et de la plume. M. Lioret dit que c'est la position verticale. Pour contrôler ces indications, j'ai enregistré une phrase avec son enregistreur spécial (fig. 1) après avoir naturellement raboté le cylindre de cire afin de le rendre parfaitement rond et d'obtenir, comme transcription, un tracé le plus droit possible. J'ai ensuite transcrit 19 fois un mot

(*rada*) de la phrase enregistrée, en augmentant systématiquement la pression au moyen de la vis et en donnant ainsi successivement au levier différentes positions, depuis la plus inclinée, exprimée par 18 mm. de la réglette, jusqu'à la droite verticale qui est à 7 mm. Puis j'ai dépassé la verticale et j'ai examiné les autres positions, en donnant à la plume une légère inclination dans le sens opposé. On aura une idée de la durée du travail, si j'ajoute que chaque transcription de ce même mot a exigé en moyenne une heure, non compris le réglage de l'appareil et les autres travaux nécessaires.

La transcription terminée, j'ai choisi trois vibrations correspondantes sur chaque tracé, deux petites, pour savoir comment la plume rendait les vibrations minimes, et une grande, pour savoir ce qui se passait dans les mouvements plus considérables. Enfin j'ai mesuré le chemin parcouru par la plume, en prenant, pour chaque dent (e_1, e_2, etc.) de la vibration composée, deux ordonnées qui donnent la hauteur de la dent, l'une par rapport à son commencement, l'autre par rapport à sa fin (v. la fig. des *Principes*, p. 1085), et j'ai obtenu les chiffres réunis (page 155), qui représentent des dixièmes de mm., les fractions indiquant un nombre moins précis.

Ces chiffres permettent les conclusions suivantes :

1° Pour les tracés pris entre 18 et 10 mm., les ordonnées sont les plus petites, puisque la pression a été aussi la plus petite : le saphir ne touchait pas suffisament le fond du sillon. L'insuffisance de la pression se voit du reste à la forme des tracés qui sont tremblés, surtout les premiers, preuve que le saphir avait trop de jeu. Ce tremblement diminue à mesure que la pression augmente.

2° Pour les positions entre 9 et 4, les ordonnées atteignent leur maximum et, ce qui est non moins important, elles gardent la même grandeur ; pour les petites vibrations l'accord va plus loin encore, jusqu'à zéro. Les quelques différences qu'on y rencontre sont minimes : elles ne dépassent pas un demi-dixième de mm.

Position du levier	Vibrations												
	1re					2e				3e			
mm	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_1	e_2	e_3	e_4	e_1	e_2	e_3	e_4
18	*fortement tremblé*												
16	8+9	3+1	1+2	1+1	0+1	2+3	2+1	$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	?	21+25	22+14$\frac{1}{2}$	7$\frac{1}{2}$+4$\frac{1}{2}$	3+9$\frac{1}{2}$
13$\frac{1}{2}$	10+11$\frac{1}{2}$	6+2$\frac{1}{2}$	2$\frac{1}{2}$+3	2$\frac{1}{2}$+2$\frac{1}{2}$	0+2	4$\frac{1}{2}$+5	3$\frac{1}{2}$+3	2+1	0+1	23$\frac{1}{2}$+29	24$\frac{1}{2}$+15$\frac{1}{2}$	9+5$\frac{1}{2}$	3$\frac{1}{2}$+10$\frac{1}{2}$
12$\frac{1}{2}$	11+12$\frac{1}{2}$	7$\frac{1}{2}$+3	2$\frac{1}{2}$+3$\frac{1}{2}$	3+3	0+2	5+5$\frac{1}{2}$	3$\frac{1}{2}$+3	2+1	0+1	24$\frac{1}{2}$+29	25+17	10+6$\frac{1}{2}$	5+12
11	11+12$\frac{1}{2}$	7$\frac{1}{2}$+3$\frac{1}{2}$	3+3$\frac{1}{2}$	3+3	0+2	5+5$\frac{1}{2}$	3$\frac{1}{2}$+3	2+1	0+1	24$\frac{1}{2}$+29	25+17	9$\frac{1}{2}$+6	4+11
10	11+13	7$\frac{1}{2}$+3$\frac{1}{2}$	3+4	3+3	0+2	5+5$\frac{1}{2}$	3$\frac{1}{2}$+3	2+1	0+1	24$\frac{1}{2}$+29	25+17	10+6$\frac{1}{2}$	4+11
9	12+14	9+4	4+5	4+4	1+3	6+7	5+3$\frac{1}{2}$	2$\frac{1}{2}$+2$\frac{1}{2}$	1+1	25+30	26$\frac{1}{2}$+17$\frac{1}{2}$	10$\frac{1}{2}$+8	5$\frac{1}{4}$+13
8	12+14	8$\frac{1}{2}$+4	4+4$\frac{1}{2}$	3$\frac{1}{2}$+3$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$+2$\frac{1}{2}$	6+7	5+3$\frac{1}{2}$	2$\frac{1}{2}$+2$\frac{1}{2}$	1+1	24$\frac{1}{2}$+29$\frac{1}{2}$	26$\frac{1}{2}$+18	10$\frac{1}{2}$+8	5$\frac{1}{2}$+13
7	12+14	8$\frac{1}{2}$+4$\frac{1}{2}$	4+4$\frac{1}{2}$	4+4	1+3	6+7	5$\frac{1}{2}$+4	2$\frac{1}{2}$+2$\frac{1}{2}$	1+1	25+30	26$\frac{1}{2}$+18	11+7$\frac{1}{2}$	5$\frac{1}{2}$+13
6	12+14	9+4	4+5	4+4	1+3	6+7	5+4	2$\frac{1}{2}$+2$\frac{1}{2}$	1+1	25+30	26$\frac{1}{2}$+18	11+7$\frac{1}{2}$	5$\frac{1}{2}$+13
5	*abîmé*									25$\frac{1}{2}$+30$\frac{1}{2}$	26$\frac{1}{2}$+18	11+8	6+13
4	12+14	8$\frac{1}{2}$+4	4+4$\frac{1}{2}$	4+4	1+3	6+7	5+4	2$\frac{1}{2}$+2$\frac{1}{2}$	1+1	25$\frac{1}{2}$+30$\frac{1}{2}$	26$\frac{1}{2}$	*abîmé*	
2$\frac{1}{2}$	12+14	8$\frac{1}{2}$+3$\frac{1}{2}$	3$\frac{1}{2}$+4$\frac{1}{2}$	4+4	1+3	6+7	5+4	2$\frac{1}{2}$+2$\frac{1}{2}$	1+1	24$\frac{1}{2}$+29	25$\frac{1}{2}$+17	10+7	5+12
1	12+14	8$\frac{1}{2}$+4	4+4$\frac{1}{2}$	4+4	1+3	6+7	5+3$\frac{1}{2}$	2$\frac{1}{2}$+2$\frac{1}{2}$	1+1	24$\frac{1}{2}$+30$\frac{1}{2}$	26$\frac{1}{2}$+17	11+7$\frac{1}{2}$	5+12
0	12+14	9+4	4+5	4+4	1+3	6+7	5+4	2$\frac{1}{2}$+2$\frac{1}{2}$	1+1	*abîmé*			
-1	2$\frac{1}{2}$+4$\frac{1}{2}$	4$\frac{1}{2}$+$\frac{1}{2}$	—	2+2	1+3	2$\frac{1}{2}$+3$\frac{1}{2}$	2$\frac{1}{2}$+1$\frac{1}{2}$	2+1$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$+1	*déformé*			

et s'expliquent par la résistance de la fumée. Dans tous ces cas, le dessin est net, sans aucun tremblement, le saphir s'appliquait bien à la base du sillon.

3° Pour les positions suivantes, après quatre pour les grandes, après zéro pour les petites, les ordonnées diminuent. Mais ce n'est qu'après le zéro que la courbe s'altère.

Donc la meilleure position du levier est aux environs de la verticale, entre 9 et 4 mm., espace largement suffisant pour le jeu du levier.

Ces chiffres montrent en même temps que la marche lente du cylindre n'abîme pas le sillon, fait dont j'ai pu me rendre compte en faisant ultérieurement une nouvelle transcription, la 20e, et en obtenant la même forme du tracé et les mêmes quantités pour les ordonnées.

A côté des expériences, où j'ai varié la position du saphir et du levier et où j'ai mesuré seulement quelques vibrations correspondantes, d'autres ont été faites où la bonne position a été conservée pour deux transcriptions successives du même mot et où toutes les vibrations ont été mesurées. Les chiffres montrent que l'accord est parfait, si l'on a pris soin d'enfumer régulièrement le papier et de faire appuyer la plume d'une façon égale, chose facile avec un cylindre métallique bien calibré, et si de plus le papier lui-même est bien glacé.

Cette dernière comparaison parle donc aussi en faveur de l'appareil, aussi bien que la finesse des tracés et la richesse des détails attribuable, à mon avis, au contact du saphir et du fond du sillon, toujours assuré par la pression qui remplace fort avantageusement le poids et, en second lieu, grâce à ce fait que l'on n'a pas besoin de toucher au cylindre phonographique depuis le commencement de l'enregistrement jusqu'à la fin de la transcription et que l'on ne déforme ni le cylindre ni le tracé; voir la *Revue*, tome I, p. 68. La pression offre encore une autre utilité : la marche du levier est moins sensible au bruit de la rue que par exemple pour l'appa-

reil de M. Scripture employé au Laboratoire. En outre, avec un maniement facile, on fait des expériences peu coûteuses et parlantes aux yeux. Ce sont là certes des avantages qui ne sont pas à mépriser.

Toutefois, si la transcription dans le noir de fumée a ses beaux côtés, elle a aussi ses inconvénients : la résistance de la fumée, qui doit occasionner une certaine perte, du reste inévitable pour tous les appareils similaires. Pour éviter cette perte il faut recourir à la photographie. Des expériences de ce genre, avec le même appareil Lioret, ont été commencées au Laboratoire du Collège de France. Elles permettront de juger de la perte en question et de compléter le contrôle. On pourra pousser plus loin et comparer les résultats avec les mesures directes qu'on obtient avec l'appareil Boeke. Cependant, même sans la photographie, tel quel, l'appareil Lioret est un bon outil de plus pour l'étude de la durée, de la hauteur musicale, pour la comparaison en gros des intensités et des timbres. Un exemple de la façon dont il peut être utilisé sera donné dans le prochain fascicule de la *Revue de phonétique*.

N. B. M. Lioret se propose de construire un levier renversé, pour diminuer l'action du poids du levier et pour en augmenter la sensibilité, en outre d'ajouter au centre de rotation B′ un petit cadran facilitant l'examen de l'inclinaison du saphir par rapport au sillon.

J. Chlumský.

Téléphone écrivant.

Sur les indications de M. Rousselot, M. Lioret a construit un téléphone écrivant. La Revue en donnera la description quand les expériences qui se poursuivent avec cet appareil dans le laboratoire de Phonétique du Collège de France seront terminées.

*
* *

Appareil de M. Lifchitz.

Nous signalons simplement l'article publié sur cet appareil dans le *Journal de Physique*, 1911, qui complète les indications données dans le premier fascicule de la *Revue de Phonétique*, 1911, p. 77.

*
* *

Le recueil de M. Tigerstedt, *Handbuch der physiologischen Methodik*, où a paru la Phonétique de M. Poirot, a publié aussi un travail intéressant de M. O. Frank : *Kymographien, Schreibhebel, Registrierspiegel, Prinzipien der Registrierung*, travail qui mériterait un article spécial.

Jos. Chlumský.

DICTIONNAIRE
DE LA PRONONCIATION FRANÇAISE

(Suite.)

Syllabation. — Explosive. — Implosive. — Assimilation. — Dissimilation.

ABCÈS : *a* 10. *b'* 13,8. *s* 18,5. *è* 40
ABCISSE : *a* 10. *b'* 12. *s* 15,5. *i* 19,5. *s* 24.

Ces deux mots font ressortir la différence de durée qui distingue les voyelles finales suivant qu'elles sont libres, ou entravées par une consonne. C'est bien le cas de *abcisse* lorsque l'*e* muet est tombé dans la prononciation. Je couperais donc, d'accord avec le *Dict. gén.*, *ab-sis* et non, avec Littré, *ab-si-s'*.

La vraie qualité du *b* devant la sourde *s* mérite une étude à laquelle je demande la permission de donner toute l'ampleur nécessaire.

L'arrivée en contact de deux consonnes provoque des modifications dont on a plus ou moins tenu compte dans l'écriture. L'assimilation des sonores aux sourdes ou des sourdes aux sonores fut une loi générale de la graphie chez les Grecs et, à ce qu'il me semble, chez les anciens Romains (*opsides*, *optenui*, sur les Tomb. des Sc.). Mais à l'époque classique, la forme sonorisée *ab*, *ob*, *sub* des anciennes prépositions *ap*, *op*, *sup* (ἀπό, ἐπί, ὑπό) ayant prévalu et ayant influencé les transcriptions grecques, nous avons *obses*, *obtinere*, *obstruere*, etc., et *absis* ἁψίς, *absinthium* ἀψίνθιον), etc., à côté d'*apsis* et *apsinthium*, qui ont cédé devant les premiers. En écrivant la sonore, les Latins prétendaient suivre la raison, de préférence à l'oreille qui leur paraissait réclamer plutôt une sourde : « ...quum dico *obtinuit* (secundam enim *b* litteram ratio poscit, aures magis audiunt *p*). » Quint. I, 7.

Naturellement les Français ont conservé dans les mots empruntés l'orthographe latine, et se sont appliqués à y conformer leur prononciation. Ils n'ont pas toujours réussi, soit qu'une sonore latine ait été sentie comme une sourde, ou inversement une sourde comme une sonore. Nous rencontrons, en effet, dans les documents d'archives — qui échappent le plus à la tradition orthographique — des mots comme ceux-ci :

optenir (1283, Dép. de l'Aube), *apsance* (1308, Loiret), dans Godefroy. Au XVIe siècle, Baïf écrit : *opsèrvant* ; Belon : *soubeconnames* ; Le Plessis : *soubçonner* (God.) ; Rob. Estienne : *soubson* (Thurot). Au XVIIe siècle, Richelet mentionne *soubçon*, et le condamne.

Le premier qui ait formulé une opinion générale sur la prononciation de ces groupes est Fremond d'Ablancourt (1654). Comparant d'un côté *subtil*, *observer*, et de l'autre *soupçon*, *caprioler*, il dit qu'on prononce presque les uns comme s'il y avait un *p*, et les autres comme le *b* (Thurot, II, p. 316).

L'abbé de Dangeau (1694) établit la règle : « Quand on aura, dit-il, à prononcer deus de ces conſonnes (*b p*, *v f*, *d t*, *g k*, *z s*, *j ch*) l'une auprès de l'autre, ſans diſtance, & qu'il y en aura une foible & l'autre forte, cêle qui ſera la dernière anportera la prèmière. » Et il donne comme exemple *scribo*, *scriptum*... Puis il ajoute : « Un G qui devient K, un B qui devient P, ne change point de nature, il a la prononciacion qu'il doit avoir, & qu'il ne peut pas s'anpêcher d'avoir quand il eſt devant une lètre forte come le T & l'S... On a beau y (dans *observare*, *obtenir*) ècrire un B devant l'S & devant le T, la bouche ne ſauroit les prononcer, & on lira toujours *optenir*, *opservare* avec un P (2e *disc. qui traite des cons.*, p. 12, 13, 17). Harduin (1757) et Boulliette (1760) reproduisent la règle de Dangeau ; et Cherrier (1760) fait remarquer que « plusieurs font prononcer *apstrait*, *optenir*, *cab verd* » (Thurot, II, 306).

Pour Boulliette, il n'y a pas non plus de milieu entre la douce

et la forte : « ſi des deux Syllabes de ce mot, *cheval*, je n'en veux faire qu'une, & que je veuille prononcer la Conſonne forte *ch*, il faudra néceſſairement que je change le *v* qui ſuit, en *f*, qui eſt la conſonne forte qui répond au *v*, & que je prononce *ch'fal*. Si au contraire c'eſt la Conſonne foible *v* que je veux faire entendre, il faudra alors que je change le *ch* qui précède, en *j*, qui eſt la Conſonne foible qui lui répond ; & que je prononce *j'val*.

« La raiſon de ce changement eſt ſenſible. Puisque de deux Syllabes on n'en fait qu'une il n'y a plus qu'une ſeule impulſion ou émiſſion de voix. Or il eſt impoſſible de pouſſer la voix fortement et foiblement dans le même inſtant » (*Sons de la Lang. Fr.*, p. 80).

Avant Littré, les auteurs de dictionnaires se sont désintéressés de la question : Féraud, Roland, Napoléon Landais font prononcer *ab-cè*. Littré ne se sépare pas de ses devanciers pour *ab-sê*, *ab-si-s'* (abcisse). Mais quand il rencontre *abscisse*, il se ravise et songe à « la prononciation réelle ». Ce mot est figuré par « *a-bsi-s'*, ou suivant la prononciation réelle *a-psi-s'* » ; de même pour *absent*, *abside*, *absinthe*. Avec le temps, cette coupe de syllabes a fini sans doute par le choquer et à bon droit ; alors il représente *absolu* par « *ab-so-lu*, ou, suivant la prononciation réelle, *ạp-so-lu* ». Il marque sa préférence pour la « prononciation réelle » à propos d'*absolutisme* « *a-bso-lu-ti-sme*, ou plutôt *ap-so-lu-ti-sm'* » ; et il continue ainsi, mais non sans quelques distractions. Il conserve le *b* devant deux ou trois consonnes (*ab-stê-m'*, *ab-ste-nir*, *ab-stra-ksion*, etc.) ; arrivé à *obscène*, il reprend la forme traditionnelle qu'il conserve jusqu'à la fin : *ob-sè-n*, *ob-skur'*, *ob-sé-dé*, *ob-te-nir*, *sub-sé-kan*, *sub-til*, etc.

Le *Dictionnaire Général* a trouvé sa règle en cours de route. Après avoir donné la prononciation *ab'-sè* (*abcès*), il écrit *ăp'-si-zyon* (*abcision*), puis *ăb'-stēm'* (*abstême*). Désormais pour lui, la loi est ainsi fixée : *b* + *sourde* = *p*, *b* + *s* + *sourde* = *b*.

M. Passy (*Dict. phon. de la l. fr.*) ne connaît pas cette

distinction : sa règle est bien simple : *b* + *sourde* se prononce toujours *p*.

M. Koschwitz dans ses *Parlers Parisiens* entend de même toujours une sourde dans les mots où le contact des consonnes est ancien, et figure avec des *p* la prononciation de *absolument*, *absidial*, *abside*, *absinthe*, *abstraction*, *observateur*, *obstiné*, *obtint*, *subtil*, *obscur*. Aucun de ses lecteurs n'a impressionné autrement son oreille. Mais dans les groupes et les mots où les consonnes sont mises en contact par simple rapprochement ou par la chute d'un *e* muet, il hésite : je trouve *tsu* et *dsu* (dessous), *dpüi*, *dtpüi*, *tpüi* (depuis), *t sõ* et *dsõ* (de son), *dt sa* (de sa), *d kóté* et *t koté* (de côté), mais le plus souvent *t*, *rõzvó* (Roncevaux), *omnibúz dœ* (omnibus de), *ã faz dè* (en face des), *tús mare* et *túsz mare* (tous marchent), etc. Plusieurs des notations multiples *dt*, *sz* se rapportent à une lecture que j'ai faite à loisir pendant les vacances à Greifswald.

M. Gaston Paris, de son côté, avait lu devant M. Koschwitz un morceau de ses « Parlers de France ». La transcription qui fut faite de certains groupes lui déplut. Il protesta contre les graphies : *dü pạrle t pạri* « du parler de Paris », *lẹ pạrle t šakæ̃* « le parler de chacun », *ã faz d...* « en face des nationalités ». Mais M. Koschwitz les maintint dans sa première édition : p. 43, l. 21 ; p. 47, l. 12 ; p. 41 l. 3. Il ne voyait dans ce « désaccord entre le sentiment du sujet observé et l'impression auditive de l'observateur » qu'un de ces cas d' « assimilations inconscientes qui se font fréquemment dans la bouche de chaque lecteur sans qu'il s'en aperçoive, mais qui disparaissent, dès qu'il y fait attention, dès que d'inconscient il devient conscient ». Et il ajoutait pour sa justification : « J'aurais péché contre mes principes de transcription si j'avais noté autre chose que ce que j'entendais ; et M. G. Paris aurait tort de ne pas protester contre une notation qui ne s'accorde pas avec ce qu'il sait propre à lui » (p. 144). Néanmoins dans sa seconde édition, M. Koschwitz corrigea *fas*, *d kote* et *dœ eakæ̃* par déférence pour M. G. Paris, mais, me dit-il, sans être convaincu ; et il supprima sa note.

M. Edmont nous apporte une précieuse contribution, à propos du mot *absinthe*, dans l'enquête qu'il a poursuivie à travers toute la France (*Atlas ling. de la France*). Sauf erreur, je ne vois sur sa carte, pour la région proprement française, que sept exemples de *ps*, pour sept localités éloignées les unes des autres (Belgique, Suisse, Doubs, Côte-d'Or, Nièvre, Indre, Deux-Sèvres). De plus, il faudrait compter un exemple en Savoie et un groupe assez cohérent qui s'étend sur le Lot-et-Garonne, le Lot, le Tarn-et-Garonne, le Gers et le Tarn. Les *p̊s* sont plus nombreux et se montrent en général groupés dans les régions où se trouve le *ps*. Mais les *bs* forment la très grande majorité des exemples relevés et sont partout, excepté dans le Tarn.

Envisagée du point de vue expérimental, la question comporte deux séries de recherches, portant : l'une sur le son lui-même, l'autre sur l'effet acoustique qu'il produit.

Dans l'état actuel de nos connaissances, ce qui parle à notre esprit, c'est moins l'analyse physique du son, que le jeu de nos organes rapporté aux diverses impressions de notre oreille et à notre sentiment de la coupe des syllabes. C'est donc de ce côté que nous rechercherons la solution du problème, et nous l'attaquerons ainsi de biais par l'étude de l'articulation et du travail laryngien.

Examinons d'abord le cas le plus simple, bien qu'à première vue, il paraisse étranger à notre sujet : *une consonne entre deux voyelles*. Soit *apa*, *opo* (fig. 16). Une ampoule, placée entre les lèvres, saisira leurs mouvements (L), en même temps que l'air de la bouche (B) et du nez (N) viendra inscrire les périodes de la voix. N'envisageons pour le moment que l'articulation. Ce qui frappe d'abord, c'est la différence de pression. Celle-ci est mesurée, par l'amplitude du tracé des lèvres : 8 millimètres pour *apa*, 6 pour *opo* ; *æpæ*, qui a été enregistré à la suite, donne 7,3. La pression articulatoire ne dépend donc pas seulement de la nature

Agrt 1.83

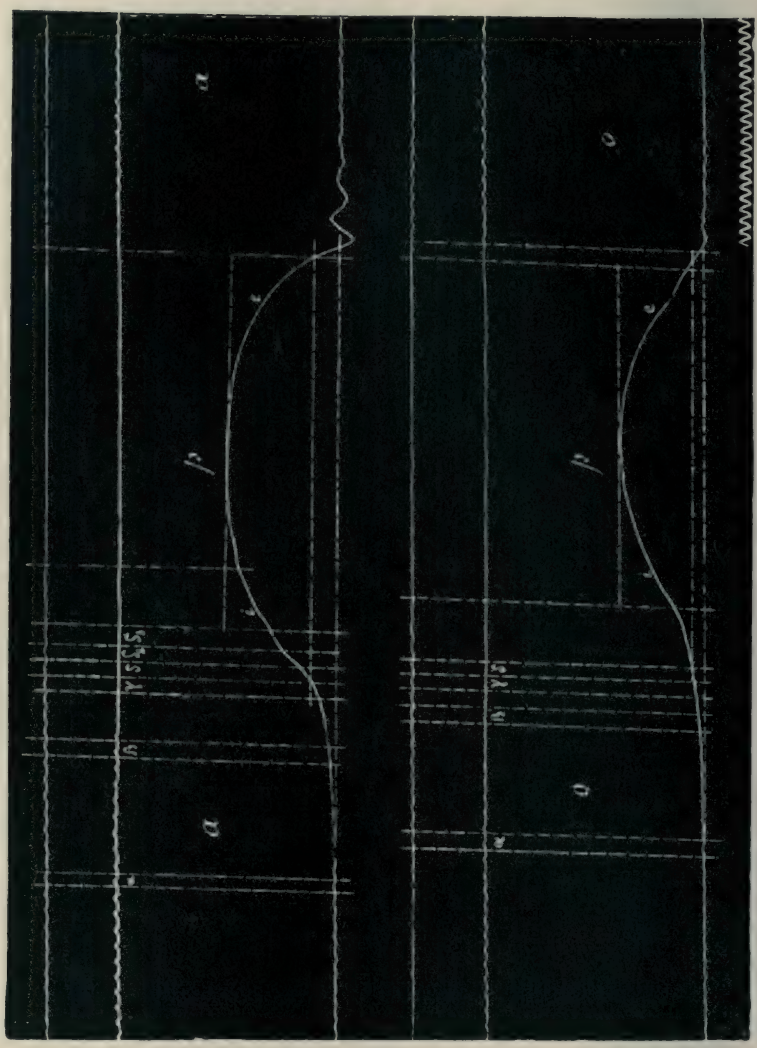


FIG. 16.
Consonne entre deux voyelles
(explosive)
1. *apa* —. 2. *opo*

N. Nez. — B. Bouche (petits tambours). — L. Lèvres (tambour de 15mm de diamètre). Les lignes pointillées verticales établissent le synchronisme ; les horizontales, l'amplitude du mouvement articulatoire. — *i* temps de l'implosion ; *e* temps de l'explosion.

de la consonne, mais aussi des voyelles contiguës ou d'autres causes, sans que l'oreille en soit sensiblement affectée. Cette remarque était nécessaire pour nous épargner plus tard des erreurs d'interprétation [1].

En y regardant de près, on voit que la montée de la courbe

Agrt 1.51

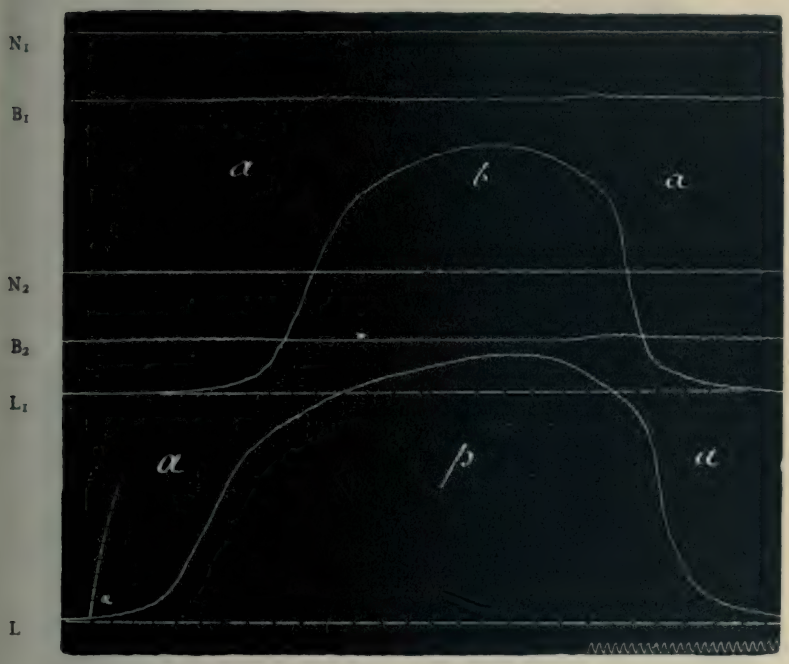


FIG. 17.
Consonne entre deux voyelles
(explosive)
1. *aba.* — 2. *apa.*

Même disposition que fig. 16. Pour le tambour de 25 mm de diamètre, l'arc α marque la direction que prend le déplacement du levier: on en aurait besoin pour établir le synchronisme exact entre les lignes N, B et L.

1. Toutes les mesures sont prises sur les tracés originaux. Les figures sont agrandies suivant la proportion 1.51, sauf indication contraire.

FIG. 18.
Consonne implosive
(entre voyelles)
ab o[vo]
N. Nez. — B. Bouche. — L. Langue (mêmes tambours que fig. 16).
Le commencement de la 1re voyelle et la fin de la seconde ont été retranchés. Il en est de même dans la plupart des figures qui suivent.

Agrt 1.83

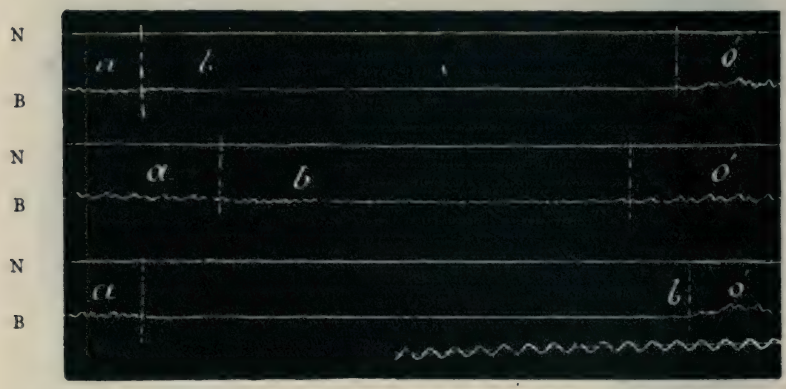


FIG. 19.
Consonne implosive
(entre voyelles)
ab o[vo] deux fois, *à Beau[veau]*
Tracé du souffle (N) nasal, (B) buccal. A cette vitesse, les vibrations nasales ne sont pas toujours sensibles.

est moins brusque que la descente ; mais cela devient bien clair dans les tracés d'une grande amplitude pris avec un tambour plus élastique (fig. 17). L'explosion, dans ce cas, est la partie essentielle et la consonne se lie visiblement à la seconde voyelle.

Les choses se passeraient autrement si la consonne était implosive et se liait à la première voyelle. Alors, la partie abrupte du tracé serait contiguë à celle-ci et répondrait à la tension. La langue française nous en fournit des exemples, entre autres, *ab ovo*, où les personnes même ignorantes du latin sentent que le *b* se rattache à l'*a* et non à l'*o*. Le tracé (fig. 18) ne laisse aucun doute.

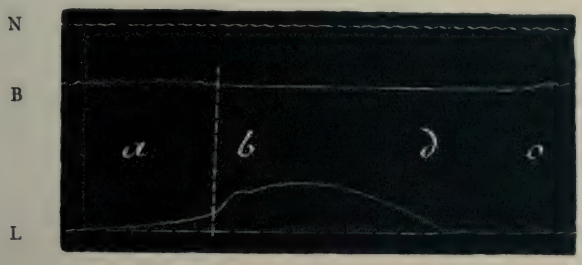


FIG. 20.
Consonne implosive
(devant une consonne)
abdo[men]
N. Nez. — B. Bouche. — L. Langue (tambours, fig. 16).

La simple ligne du souffle buccal suffit même pour faire pressentir la différence : comparez *ab ovo* et *à Beauveau* (fig. 19).

Ce caractère persévère et se présente même d'une façon plus sensible quand la consonne implosive est suivie, non d'une voyelle, mais d'une autre consonne. Voir (fig. 20) *abdomen*, et surtout (fig. 21) *absa* et *apsa*, qui ont été pris au moyen d'un tambour élastique.

Notre impression auditive et notre sentiment organique ne nous trompent donc pas ; et la division des syllabes dans ce cas n'est point arbitraire.

Il est un autre caractère, d'une portée générale aussi, qui distingue les implosives des explosives : c'est la force d'articulation. Toute implosive est faible par rapport à l'explosive. Ainsi

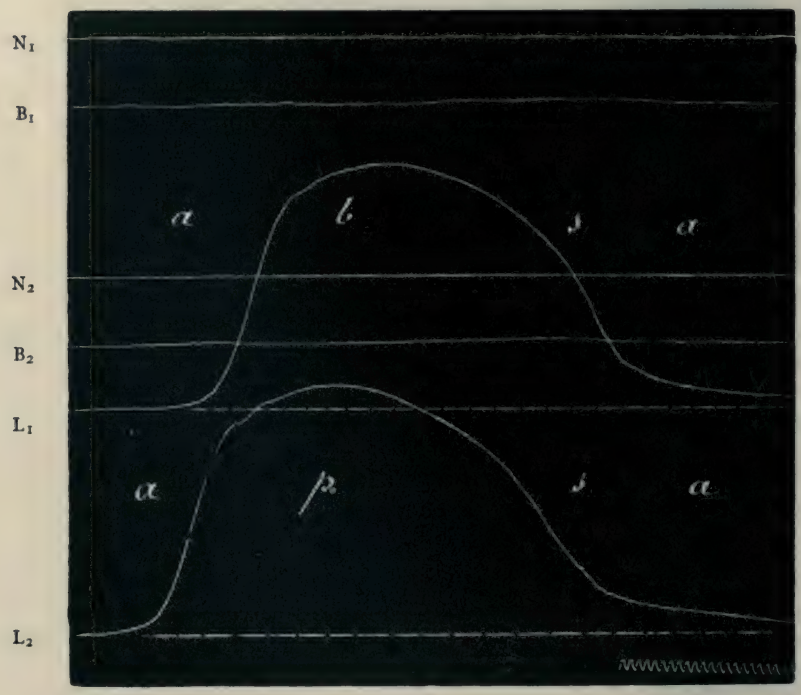


FIG. 21.
Consonne implosive
(devant une consonne)
1. *absa*. — 2. *apsa*.
Mêmes tambours que fig. 17.

(fig. 17 et 21) les tracés de *aba*, *apa* comparés à ceux de *absa*, *apsa*, pris à la suite les uns des autres et avec le même dispositif, montrent bien l'affaiblissement articulatoire des deux derniers. On fera une constatation identique en rapprochant *ab ovo* (fig. 18), *abdomen* (fig. 20), *ablégat* (lire *ab-légat*) de *ablette* (fig. 22), *abri* (fig. 23).

Cet affaiblissement de l'effort articulatoire, comme on l'a vu par la comparaison de *apa* et de *apsa*, rapproche la forte implo-

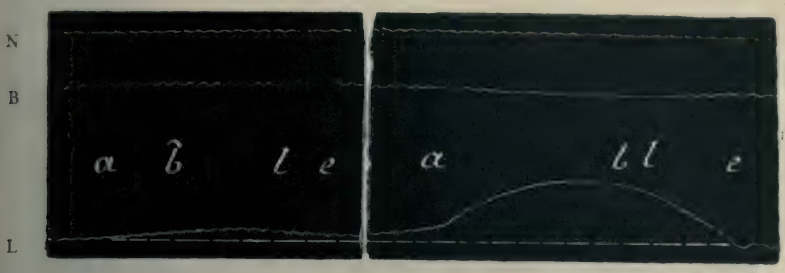


FIG. 22.
Consonne implosive (1) et explosive (2)
(devant une consonne)
ablé[gat] *able[tte]*
Même disposition que fig. 16.

Ici *ablégat* a même été prononcé à mon insu avec un *b* spirant: faible rapprochement des lèvres et sortie de l'air par la bouche.

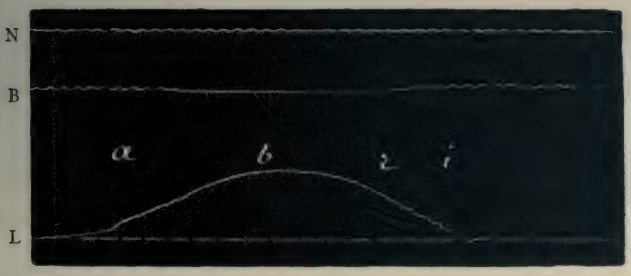


FIG. 23.
Consonne explosive
(devant une consonne)
abri.
Même disposition que fig. 16.

sive de la douce explosive. Ainsi s'explique que des fortes puissent paraître douces à l'oreille, et *soupçon* sonner comme *soubçon*.

L'intercalation d'une troisième consonne dans le groupe ne peut qu'affaiblir encore l'articulation de la première, ainsi que nous le verrons plus loin. D'autre part, le caractère de la douce

ne peut qu'en être renforcé ; et l'on comprend que le *b* se fasse mieux sentir dans *abstenir* que dans *abcès*.

Dans une prononciation soignée, la douce et la forte restent ou peuvent toujours rester distinctes. C'est ainsi que dans ma pronon-

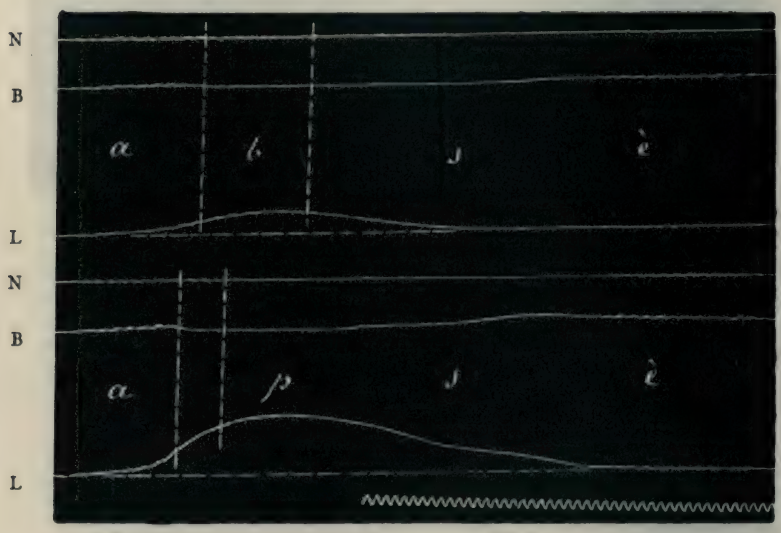


FIG. 24.
Douce et forte devant une forte.
1. *abcès*. — 2 *apcès*.
Même disposition que fig. 16. — Remarquer l'explosion du *p* et l'*s* dans *apcès* plus visibles que dans *abcès*.

ciation *abcès* et **apcès* sont toujours reconnaissables (fig. 24). Mais, comme un mot artificiel ne permet peut-être pas de mesurer assez bien l'effort, j'ai choisi des composés qui ont un sens pour moi et qui présentent l'alternance de la douce et de la forte. J'ai donc enregistré : (fig. 25) *abdõ* (Abdon, nom propre) et *ap dõ* (happe donc) ; (fig. 26), *absè* (abcès) et *apcè* (happe ces...) ; et (fig. 27), *abstã* (absten[tion]), *apstã* (happe ce taon), *obsku* (obscu[r]) et *opsku* (hop ! ce cu[rieux]). Or toutes les fois, la forte s'est effectivement trouvée due à une pression articulatoire plus grande.

Une expérience analogue faite sur les dentales avec le palais artificiel a donné des résultats semblables chez un sujet parisien (fig. 28). C'est la confirmation du fait déjà signalé dans le *Précis de pron. fr.* à propos de *medsē* et *metsē* (médecin) (p. 85).

Mais on peut se demander si cette distinction se maintient

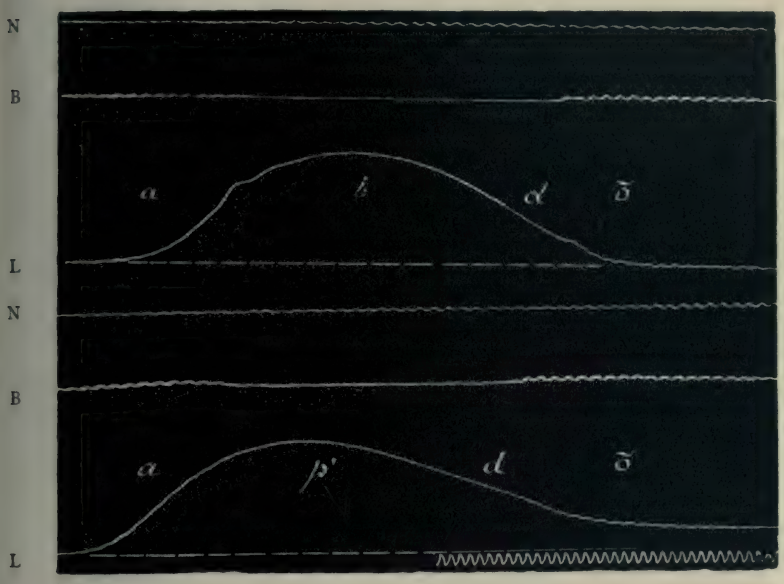


FIG. 25.
Douce et forte devant une douce.
1. *Abdon.* — 2. *happe donc.*
Même disposition que fig. 16. — Les lignes pointillées montrent clairement les différences de pression organique. De même dans les figures suivantes.

dans une prononciation plus rapide et purement instinctive. Pour m'en rendre compte, j'ai mesuré la pression de mes lèvres pour les mots *abcès* et **apcès* répétés un grand nombre de fois, sans arrêt, de façon à produire chez moi un état inconscient. Or l'amplitude de la courbe des lèvres oscille pour *b* (16 tracés) entre 15 millimètres et 17, moyenne 15,5 ; pour *p* (24 tracés)

entre 20 et 23, moyenne 22. Elle peut descendre pour *b* à 13,75, pour *p* à 19,5; et monter pour *b* à 18, pour *p* à 23,5. J'ai une confirmation de ce partage dans une première expérience où la plume, bien réglée pour un *b* de pression moyenne, quittait le cylindre pour une pression plus grande : aucun *p* n'a fourni une courbe semblable à celle du *b* le plus énergique. Il est à remar-

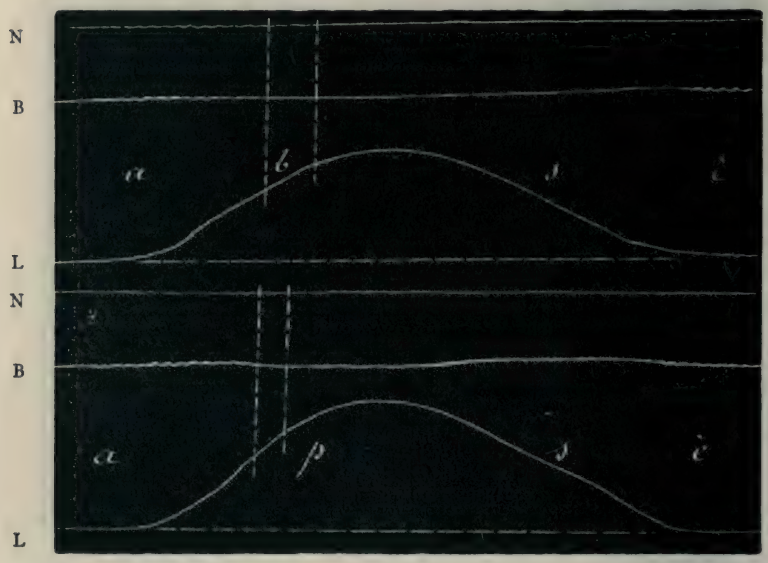


FIG. 26.
Douce et forte devant une forte.
1. *abcès*. — 2. *happe ces*...

quer que la fréquence de la répétition accroissait l'effort, car les chiffres les plus élevés se trouvent en fin de série. Les expériences avec le palais artificiel sont concordantes.

Nous sommes donc en droit de conclure que la douce voulue ne se confond pas avec la forte voulue et que, dans l'articulation, elle se distingue toujours de celle-ci par une pression organique moins grande. Quant à la forte suivie d'une autre

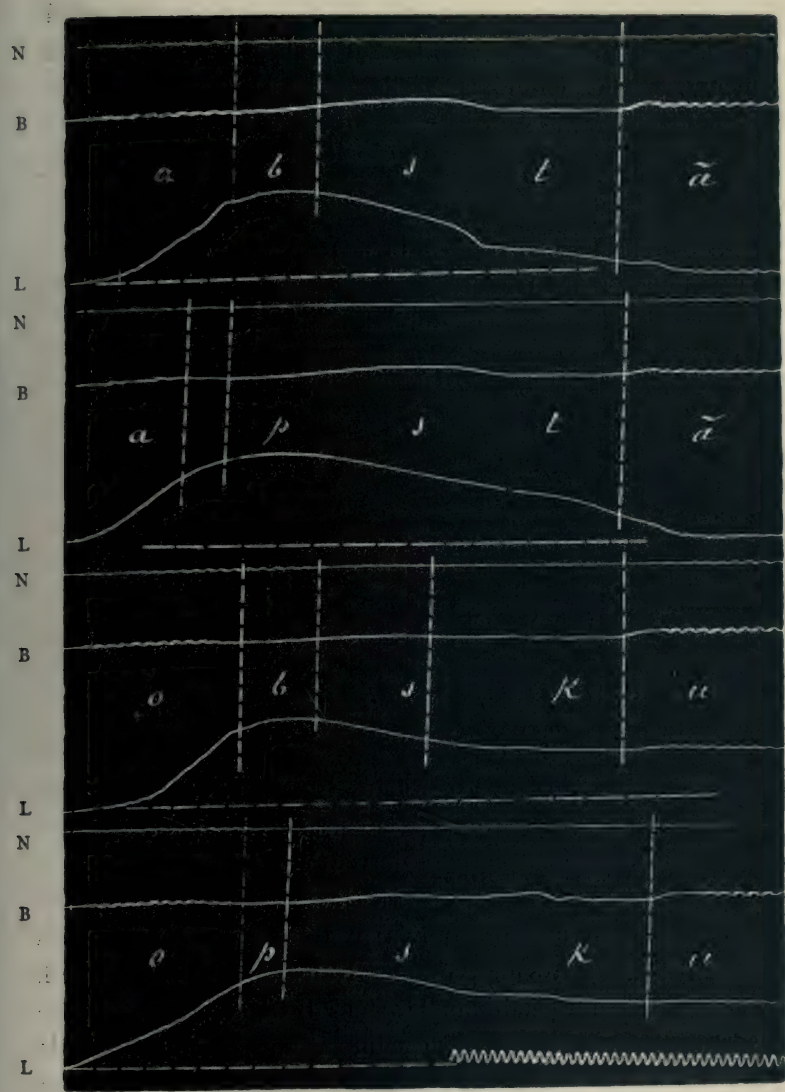


FIG. 27.
Douce et forte devant deux fortes.
1. *absten*[*tion*] — 2. *happe ce taon.* — 3. *obscu*[*r*]. — 4. *Hop ! ce cu*[*rieux*]

consonne, les figures 17 et 21 nous ont déjà permis de dire qu'elle égale la douce devant voyelle. La courbe de *apsa* a, en effet, exactement la même amplitude que celle de *aba*. De son côté, la douce dans la même position tend vers la spirante.

Voyons maintenant ce qui se passe du côté du larynx. Nous avons pour nous renseigner : le tracé du larynx lui-même ou, ce qui revient au même, celui du nez; celui de la bouche, qui nous indique le moment précis de l'occlusion complète ; enfin celui du mouvement articulatoire.

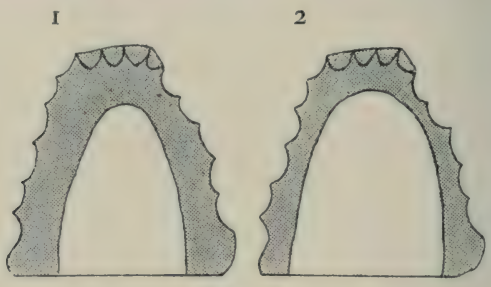


FIG. 28.
Articulation du *t* et du *d*.
1. *jœ t pari* (je te parie). — 2. *jœ d pari* (jeu de Paris).

Revenons à la figure 16. Les deux tracés *apa* et *opo* nous permettent de suivre instant par instant, vibration par vibration, le passage de la voyelle (*a* ou *o*) à la consonne (*p*.). Considérons les voyelles au moment où elles doivent être le plus parfaites, au milieu de la tenue (α), avant que les lèvres aient commencé leur mouvement de fermeture pour le *p*. L'accord des trois lignes (nez, bouche et lèvres) est complet. Nous n'avons en N et en L qu'une période qui paraît simple; mais B indique la complexité des harmoniques. Toutefois, le point de plus grande amplitude est le même. Nous pouvons suivre période par période jusqu'en (β) sans que notre œil, armé d'une forte loupe, saisisse de différence appréciable sur la ligne B, qui est celle de la voix. Et cependant en (β) les lèvres se sont rapprochées d'une quantité qui

répond à 1^{mm} environ sur le tracé original. Une analyse attentive nous montrerait sans doute une différence sensible ; mais ce n'est pas ce qui nous intéresse en ce moment. Nous sommes toujours dans la voyelle. Continuons jusqu'à (γ) : la forme de la période s'est effacée peu à peu ; mais elle est pourtant encore reconnaissable. Le timbre a été fortement altéré ; et sûrement nous n'avons plus ni *a*, ni *o* ; mais des voyelles plus graves. Les lèvres se sont rapprochées, en effet de 1^{mm} 5 pour *a* et de 0^{mm} 5 pour *o* depuis (α). Cette différence entre les deux voyelles aurait lieu de surprendre, si l'on ne songeait que les lèvres se comportent autrement pour chacune d'elles. Passons encore cette fois. Nous sommes toujours dans la voyelle ; mais je crois que nous sommes à la fin. Cette fin de voyelle, nous pouvons la rendre sensible à notre oreille en articulant avec une très grande lenteur *a*...*p* et en tenant le son avant qu'apparaisse une consonne : J'entends fort bien *a à ȯ*. La période qui suit (γ) et que j'ai marquée ($\grave{\varepsilon}$) me paraît appartenir à la consonne. Ce n'est pas un *p* assurément ; c'est une spirante sonore. Reprenons l'expérience de tout à l'heure. Qu'est-ce qui arrive après la voyelle et avant la fermeture des lèvres ? Pour moi, c'est un *v* bilabial. Cette consonne transitoire dure 3 vibrations pour *apa* et une seule pour *opo*. Peut-être pourrait-on lui attribuer dans chaque exemple une vibration de plus, et le tracé semble bien l'indiquer. Pour éclaircir ce point, j'aurais besoin d'autres expériences comparatives ; mais notre objet n'en demande pas tant pour aujourd'hui. Après $\grave{\varepsilon}_3$ (*apa*) et $\grave{\varepsilon}$ (*opo*), les lèvres sont rapprochées : c'est le moment de l'implosion. Nous rendons cette partie de la consonne perceptible en articulant avec force *ap-pa*. Combien a duré l'implosion ? Rien ici ne l'indique d'une façon sûre. Mais ce qu'il nous importe de savoir, c'est que le larynx ne s'est pas tu au moment de la fermeture des lèvres : il a continué à vibrer pendant l'implosion, comme il peut vibrer dès le début de l'explosion, et peut-être pendant une partie de la tenue. Dans les deux

exemples, nous avons ainsi 3 vibrations, ou plutôt, si nous y joignons celles de la consonne transitoire, ce qui est légitime dans notre syllabation, 6 vibrations pour le *p* de *apa* et 4 pour celui de *opo* : ce qui donne, après le *v* bilabial transitoire, en réalité un *b* implosif avec une occlusion assourdie. On voit par là que la sourde intervocalique a des tendances à devenir sonore.

Remarquons encore que les vibrations nasales deviennent plus amples à mesure que les vibrations buccales diminuent, que même les vibrations qui correspondent à la consonne sont d'une grande amplitude. On pourrait croire que l'augmentation de la pression de l'air par suite de la fermeture de la bouche est ici plus en cause que le larynx lui-même ; mais la ligne laryngienne (par exemple fig. 30), montre bien qu'il en est autrement et qu'une augmentation de l'activité glottale se produit pendant la tension de la consonne, qui est en même temps la détente de la voyelle.

Quelle modification apporte à cet état de choses l'addition d'une seconde consonne ? C'est ce qu'il nous reste à voir pour déterminer le degré d'assimilation. Envisageons les cas principaux.

Deux sonores contiguës restent en général sonores. Cependant nous sommes avertis par la phonétique historique qu'il y a des cas d'assourdissement : *zn*, *jn*, par exemple, ont pu devenir *sn*, *ɛn* (*Princ. de ph. exp.*, p. 964-968) ; *dy*, *dz*, *dj*, dans certaines régions du Midi, se sont changés en *ts*, *tɛ* ou *ŝ*, *ê* ; à Paris même, un mot étranger (*Pygmalion*) présente dans sa forme populaire (*pikmáyõ*) un *k* pour un *g* à côté d'une *m*[1] (fig. 29). M. Laclotte m'a signalé atmettront qu'il a entendu de la bouche d'un Breton. Ce phénomène que j'ai expliqué par la nature spéciale des consonnes groupées, pourrait avoir une cause plus générale et dépendre du

1. La preuve que ce n'est pas là une erreur accidentelle, c'est la lecture *prakmatik*, *staknasyõ* (pragmatique, stagnation) chez ceux qui obéissent à leur système vocal plus qu'à la lettre.

Agrt 2.4

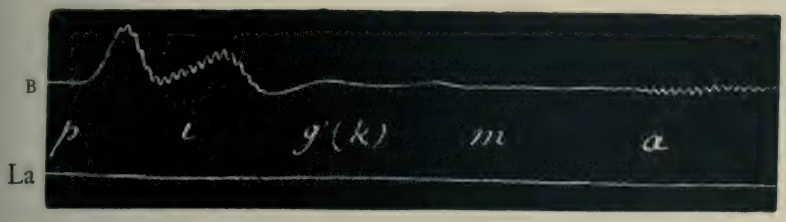


FIG. 29.
Sonore devenue sourde devant *m*.
pik má[*yõ*] « Pygmalion ».
B. Bouche. — La. Larynx.

Agrt 2.4

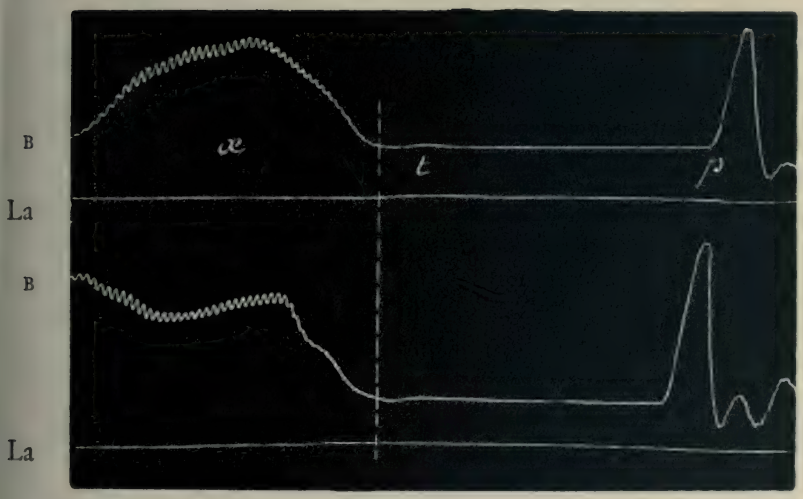


FIG. 30.
Sourde suivie d'une autre sourde.
jæ t pari « je te parie ».
Même disposition que fig. 29.
Comparer les deux lignes (La) aux points marqués par la ligne pointillée.

besoin d'une activité glottale plus grande pendant l'implosion [1] : le supplément de travail nécessaire serait économisé et remplacé par un effort plus grand de la langue ou des lèvres.

Quand le groupe est composé de deux sourdes, le larynx se comporte dans la prononciation molle ou lente comme s'il n'y avait qu'une seule consonne (fig. 24, 26). Mais dans une prononciation énergique ou rapide, il peut perdre quelques vibrations. La phrase *jæ t parí* (je te parie) répétée plusieurs fois présente un *t* qui réalise ces deux types (fig. 30). Les deux tracés ont été disposés de manière à faire concorder les deux occlusions. Or on voit que le premier exemple reproduit le type de *apa* (fig. 17) et de *apcès* (fig. 24), tandis que le second nom présente un *t* assourdi avant la complète fermeture du tube vocal. La forme de la détente de la voyelle plus brusque dans le second cas que dans le premier annonce une consonne plus forte avec un moindre travail laryngien (La).

Dans les groupes formés de sourdes et de sonores ou de sonores et de sourdes, la tendance à l'assimilation laryngienne varie suivant la nature des consonnes. Faible avec les liquides, elle est puissante avec les occlusives et les constrictives correspondantes.

Des expériences systématiques faites avec les petites phrases *jæ t lèv* (je te lève), *jæ t ros* (je te rosse), *jæ t maní* (je te manie), *jæ t nwa* (je te noie), montrent que le *t* n'est pas modifié : il n'a reçu quelques vibrations de plus que 3 fois devant *m*, à la fin d'une série. L'*r* s'est assourdie plusieurs fois. Un fait plus intéressant est celui-ci : dans ce membre de phrase dit par une Parisienne, *dāz un mas lēgwistik* (dans une masse linguistique), l'*s* est devenue en partie sonore. Mais nous allons y revenir bientôt.

Une sourde suivie d'une sonore non-liquide a bien des chances

1. Le passage de la sonore à la sourde a été observé par M. J. Loth dans les finales qui ont perdu l'accent tonique (*Remarques et additions à l'introduction to early welsh de Strachan*, p, 5). Ce fait se rapporte de même à une diminution de l'activité laryngienne, conséquence du recul de l'accent.

de devenir sonore, à notre insu et contre notre volonté même, dans des groupes de mots. C'est ainsi que j'ai inscrit sans m'en douter *ab dõ* au lieu de *ap dõ* (happe donc !), que j'avais l'intention de dire (fig. 25). Dans le membre de phrase *e k d œ̃ bu d la frãs a l òtr* (et que d'un bout de la France à l'autre), répété plu-

Agrt 2.58

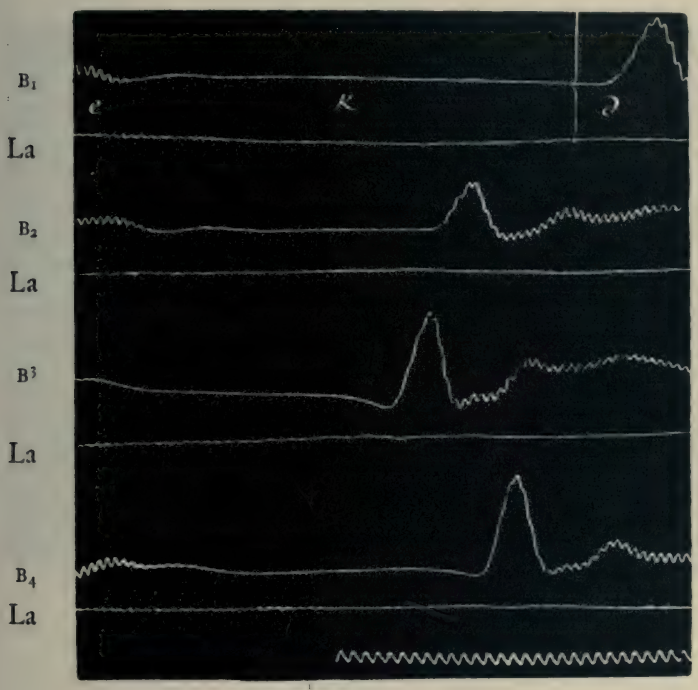


FIG. 31.

Variétés dans la sonorité d'une sourde devenue sonore sous l'influence d'une sourde qui tend elle-même à devenir sourde.

e k d œ̃ « et que d'un ».

sieurs fois par une Parisienne le *k* a été sonore (fig. 31); mais l'assimilation laryngienne n'a pas toujours été complète.

Cette expérience même suggère une question fort intéressante à laquelle il ne semble pas que l'on ait assez réfléchi. Quand les

phonéticiens figurent un commencement d'assimilation, leur graphie fait supposer que la partie assimilée est contiguë à la consonne assimilante. Je lis dans les *Parlers parisiens* de M. Koschwitz : *masz lēgẅistik* (masse linguistique), *sarkaszm* (sarcasme), *servisz dœ la vérité, mò dt tèt* (maux de tête), etc. Quand on n'a que les

Agr[t] 2.4

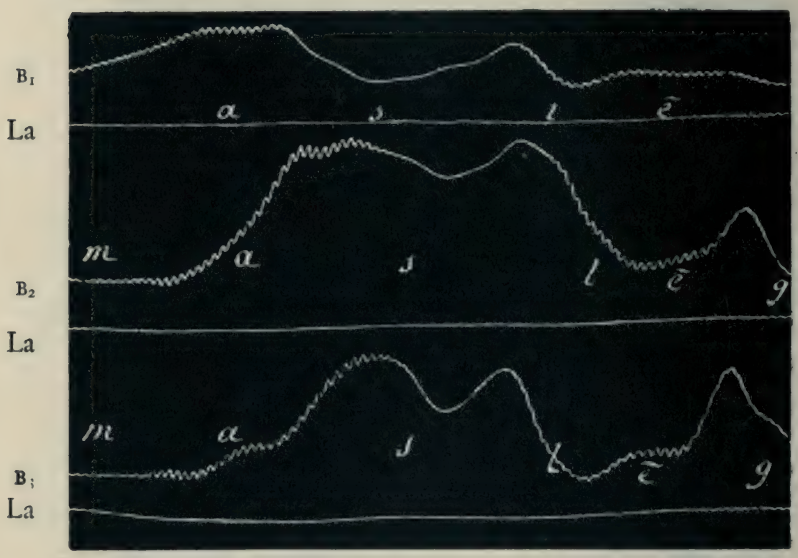


FIG. 32.
Sonorisation progressive d'une *s*.
mas lēg [*ẅistik*].
B. Bouche. — La. Larynx.

indications de l'oreille pour se renseigner, on peut croire qu'il en est ainsi. L'assimilation nasale, si fréquente dans les tracés, semble même parler en ce sens. Mais en est-il bien ainsi ? Les variantes de la figure 31, qui posent le problème, permettent de le résoudre. L'assimilation peut être complète pour le *k* sans que celui-ci soit en contact avec le *d* (nous avons *g*, un silence, *d*, n° 1) ; le *k* sonore (*g*) peut être contigu au *d*, mais s'en distinguer

par l'amplitude plus grande des vibrations du larynx (n° 2) ; le *d* peut s'assourdir (n° 3) et même devenir entièrement sourd au moment de l'explosion (n° 4). Ce n'est donc pas par le contact que la sonore agit sur la sourde précédente, c'est par une influence qui s'exerce sur le larynx au moment de l'implosion de celle-ci (et, nous savons déjà (fig. 17) qu'elle est sonore). Cette action à distance n'a rien de surprenant. En effet, étant donné l'esprit de prévoyance qui se montre dans tous nos actes physiologiques, on conçoit que la glotte, alors qu'elle est encore ouverte, doive être plutôt sollicitée à garder sa position qu'à la quitter pour la reprendre ensuite. Le raisonnement tout seul pouvait

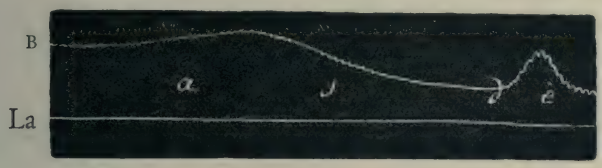


Fig. 33.
Assourdissement d'une consonne qui a sonorisé une sourde.
[*ã f*] *as dè.*
B. Bouche. — La. Larynx

donc conduire à cette conclusion. Mais je crois bien qu'en fait c'est une conquête de l'expérimentation. Pourtant, je ne serais pas surpris qu'elle lui fût contestée. Cela est arrivé à d'autres qui s'imposent avec une évidence telle que le linguiste, à leur seul énoncé, est exposé à s'imaginer de bonne foi les retrouver dans son arsenal et ne rien devoir à la phonétique expérimentale.

Voici une confirmation qui a bien son prix, car elle est éclatante. Dans le groupe *un mas lẽgwistik* (une masse linguistique) répété plusieurs fois par une Parisienne, l'*s* de *mas* (fig. 32) tend à devenir sonore. C'est le bon moment pour observer le phénomène. Or, il est clair que ce n'est pas *sz* qu'il faut écrire, mais *zs* ; car la sonorité s'étend à partir de l'implosion, c'est-à-dire de

la partie voisine de l'*a*. Comparez au n° 1 qui présente une *s* normale les n°s 2 et 3 où la première partie de l'*s* est devenue sonore.

Mais n'oublions pas la possibilité d'un échange, en quelque sorte, de sonorité. Nous en avons un nouvel exemple dans *ã fas dè* (en face des...) où l'*s* est entièrement sonore et le *d* en partie sourd (fig. 33).

Nous allons en rencontrer encore d'autres.

Pour me faire une idée sommaire de la puissance assimilatrice des sonores sur une sourde précédente, j'ai inscrit un certain

Fig. 34.
Assourdissement d'une sonore.
abcès.
N. Nez. — B. Bouche. — L. Lèvres.

nombre de fois les petites phrases : *jæ t balãs* (je te balance), *jæ t don* (je te donne), *jæ t gardæ* (je te garde), *jæ t vwa* (je te vois), *jæ t zèbræ* (je te zèbre), *jæ t juj* (je te juge). Or le *t* est devenu sonore devant *b* et *v* 13 fois sur 14, devant *d* et *j* 5 fois sur 7, devant *z* 6 fois sur 9, devant *g* 4 fois sur 7. Cet ordre n'est sans doute pas absolu ; mais il y a quelque chose de séduisant : labiales, dentales, gutturales. Attendons d'autres expériences.

Les exemples précédents nous présentent l'assourdissement du *b* une fois, du *v* et du *j* deux fois à des degrés différents.

Une sonore suivie d'une sourde peut conserver sa sonorité

jusqu'à la fin de l'occlusion ; elle se distingue par là de la sourde dont le début est sonore. Comparez *absè* et *apsè* (fig. 24). *Subtil* que je trouve dans une phrase dite sans que le sujet ait pensé à la question, contient aussi un *b* entièrement sonore. Mais, il faut le reconnaître, on voit les vibrations du larynx perdre beaucoup de leur amplitude à mesure qu'on se rapproche de la sourde ; et d'autres exemples présentent un assourdissement plus ou moins

Agrt 2.4

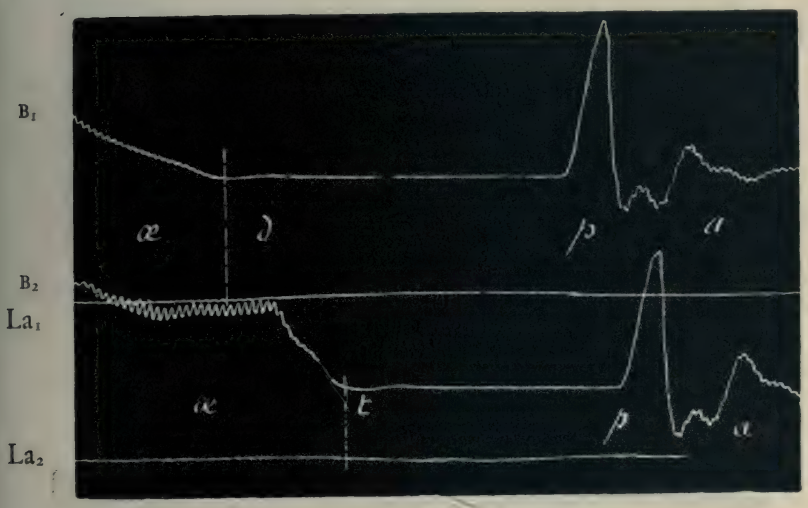


FIG. 35.
Distinction de la sonore et de la sourde conservée devant une sourde.
1. *jœ d Paris* (jeu de Paris). — 2. *jœ t pari* (je te parie).
B. Bouche. — L. Larynx

considérable (fig. 34) sans qu'il y ait toutefois confusion, dans les mots isolés avec la sourde. Comparez encore *absè* (abcès) et *ap sè* (happe ces...), où le sens voulu a favorisé la justesse de l'articulation (fig. 26).

Au reste, si la sonore s'assourdit, il en est de même de la sourde, qui peut perdre, avons-nous dit, une partie des vibrations de l'im-

plosion. Comparez (fig. 35) *jæ d pari* (jeu de Paris) et *jæ t pari* (je te parie) dits par une Parisienne : *d* et *t* restent parfaitement distincts sur la ligne du larynx (La).

Agr[t] 2 4.

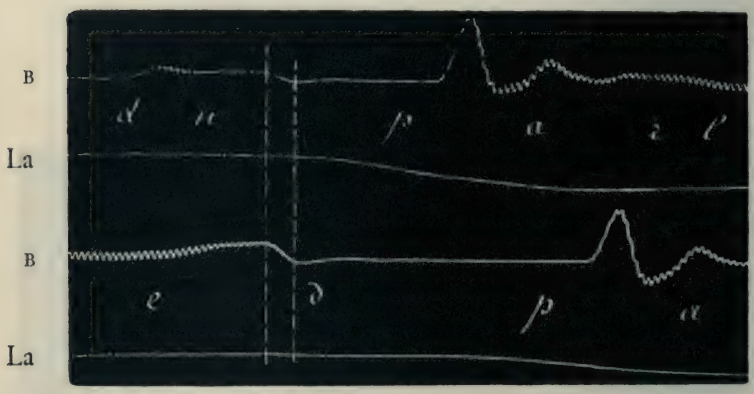


FIG. 36.
Même sujet :
du parlé de pa[ri].
Comparez *u*+*p* et *d*+*p*. Dans le second cas la sonorité est plus grande : elle est due au *d*.

FIG. 37.
Sonore suivie de deux sourdes.
abstenir.
N. Nez. — L. Lèvres.

Comme pour le groupe *t* + *sonore*, j'ai enregistré plusieurs fois de suite de petites phrases contenant *d* + *sourde* : *jæ d pari* (jeu

de Paris), *jœ d tenis* (jeu de tennis), *jœ d kartœ* (jeu de cartes), *iœ d fú* (jeu de fous), *jœ d sú* (jeu de sous), *jœ d ɛyẽ* (jeu de chiens). De l'ensemble des constatations, il résulte que, dans la prononciation rapide, la sonore peut arriver à se confondre avec la sourde à début sonore. Mais il ne faut pas oublier que celle-ci dans la même position serait plus sourde encore. Comparez *du* + *p* et *e* + *d p* (fig. 36): dans le 2e cas, les vibrations du larynx sont plus amples et plus nombreuses.

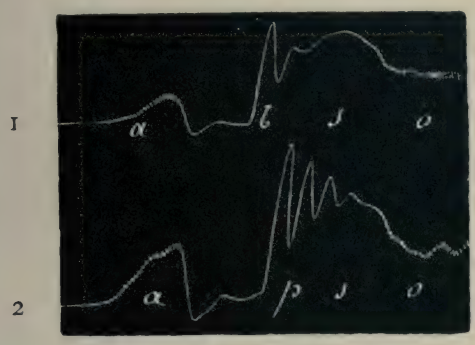


FIG. 38.
Force du souffle.
Dans les groupes *sonore* + *sourde et sourde* + *sourde.*
1 *absolumũ.* — 2 *apsolumũ.*

Quand la sonore est suivie de deux sourdes, par exemple, *bst*, *bsk* (*abstenir*, fig. 37; *abstã* « absten[tion] », *obsku* « obscu[r] », fig. 27), le larynx est encore moins gêné dans son travail : il profite de la détente articulatoire amenée par l'*s*. Comparez avec *ap s tã* (happe ce taon) et *op s ku* (hop! ce cu[rieux]!). Même *abstã* laisse soupçonner un *b* spirant, car la ligne du souffle buccal montre clairement un écoulement de l'air après la voyelle. Il n'est donc pas étonnant que certaines oreilles distinguent, par exemple, un *b* dans *abstenir* et sentent un *p* dans *abcès*.

Enfin, on pourrait tenir compte aussi de la forme du courant d'air telle qu'elle est indiquée par un tambour élastique. Je

n'insisterai pas sur ce point; mais je ne puis me dispenser de reproduire, en terminant, les tracés de *absolument* prononcé par une Parisienne: une première fois à l'ordinaire (fig. 38, n° 1), une deuxième fois avec un *p* (n° 2). La volonté expresse de reproduire la prononciation figurée *apsolumã* entraînerait donc à un effort expiratoire excessif, celui-là même qui se traduit chez les Étrangers trop dociles par trop de dureté.

Après avoir étudié le son dans les vibrations de l'air et les mouvements des organes qui les produisent, il nous reste à le considérer dans l'organe récepteur, l'oreille.

Je me suis déjà occupé de l'assimilation des consonnes pour l'oreille dans mes *Modifications phonétiques du langage*. J'avais, dans ce but, choisi comme matières d'épreuves des composés artificiels, qui ont l'avantage d'échapper aux influences psychologiques. Or, étant données une voix et une oreille telles que tous les groupes de consonnes étaient sûrement décomposables de 10 à 15 cm., j'ai constaté que l'assimilation se faisait pour *z j* et pour toutes les autres sonores devant les sourdes du même organe à 1 mètre; pour *p* + *b* et *t* + *b d z* à 2 mètres; pour *b v* devant une sourde quelconque à 6 mètres; et que les liquides *l m n r* étaient toujours entendues correctement (p. 39-40).

Depuis, j'ai recherché la distance d'audibilité des consonnes pour mon chapitre sur l'*intensité* (*Princ. de Phon. Exp.*), auquel il sera bon de se référer. Et je suis revenu sur la question des groupements pour mon Cours de 1909-1910. Dans ces études nouvelles, je me suis limité à un seul cas: la rencontre de *t d* avec une autre consonne. Mais, au lieu de prendre, comme précédemment, des composés artificiels, dont la prononciation est moins assurée, j'ai eu recours à des combinaisons formant un sens et, le timbre des voyelles au besoin égalisé, ne différant entre elles que par la consonne, objet de nos recherches, par exemple: *Jœ t pari* (je te parie), et *jœ d pari* (jeu de Paris), *jœ t balãs* (je te

balance) et *jœ d balãs* (jeu de balances). Un chiffre était assigné à chaque phrase : *1* pour celle qui contenait la sourde, et *2* pour l'autre. Le parleur pouvait donc noter rapidement ce qu'il voulait dire, et les auditeurs ce qu'ils croyaient entendre. De tous les tableaux que j'ai ainsi dressés, je n'en donne que quatre, les autres ne présentant aucune particularité nouvelle et ne différant que par la proportion, qui du reste ne varie guère. Je n'inscris, pour faciliter la lecture, que les chiffres discordants. L'accord entre le son émis et le son entendu est marqué par un guillemet (»), l'indécision par un point (.) C'est moi (R) qui parle. Les auditeurs, au nombre de onze, sont : un Français (F), un Italien (I), un Anglais (An), deux Allemands dont j'ignore la province (A et A′), trois Autrichiens (A^n, $A^{n\prime}$ et $A^{n\prime\prime}$), un Brandebourgeois (B), un Zurichois (Z), un Silésien (S), un Luxembourgeois (L) et un Nassauvien (N).

Les tableaux I et II représentent la première épreuve :

1. *jœ t pari* — 2. *jœ d pari*.

et les tableaux III et IV, la seconde :

1. *jœ t balãs*. — 2. *jœ d balãs*.

La prononciation a été normale, I et III ; lente, II ; rapide, IV.

	R	F	I	An	A	A′	A^n	$A^{n\prime}$	$A^{n\prime\prime}$	B	Z	S	L	N
I	1	»	2	.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
	2	»	1	.	1	»	1	»	»	»	»	1	1	
	2	»	»	.	1	1	1	»	»	1	»	1	1	
	1	»	2	.	2	2	»	»	2	2	»	2	»	
	1	»	»	.	2	»	»	»	2	»	»	2	2	
	2	1	1	.	»	1	»	1	»	»	»	»	»	
	1	»	2	»	»	»	»	2	2	»	»	»	.	
	2	»	1	»	»	1	»	»	»	1	»	1	.	
II	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	.	»	»
	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»
	1	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»
	1	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»
	2	»	»	.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	2	»	»	.	»	1	1	1	»	»	»	»	»	»
III	2	»	1	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	»
	2	»	»	.	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»
	1	»	»	2	2	2	2	2	»	»	»	»	»	2
	1	»	2	.	2	»	2	»	»	2	2	»	»	»
	2	»	»	.	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»
	1	»	2	2	2	2	»	2	2	2	2	»	»	»
	2	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»
IV	2	»	1	»	»	»	»	»	1	1	»	1	»	»
	1	2	2	2	2	2	2	»	»	»	»	»	2	2
	2	»	1	»	1	»	.	»	1	1	1	»	»	1
	2	»	»	»	1	1	1	»	»	»	»	»	1	1
	1	»	»	2	»	»	»	»	2	»	2	2	2	»
	1	2	»	2	»	»	»	»	2	»	2	»	»	2
	2	»	1	»	»	1	1	1	»	»	»	»	1	1
	1	»	»	2	2	»	»	»	2	2	2	»	»	2
	2	1	»	»	»	»	1	1	»	1	»	»	.	.

Ces tableaux suggèrent les réflexions suivantes :

1° Les jugements portés sur les données de l'oreille dans une prononciation ordinaire (I et III) ne sont pas sûrs ; et dans un conflit entre celui qui parle et ceux qui écoutent, nul n'est fondé à maintenir son point de vue : l'erreur est trop fréquente.

Les chances d'erreur diminuent beaucoup, sans disparaître entièrement, si la prononciation est lente (II) ; elles augmentent dans une notable proportion, si elle est rapide (IV).

2° Les variantes auditives se rangent sous trois chefs, suivant la composition des groupes. Nous avons : 1° *sonore* + *sourde* ($d + p$, I et II, 2) ou *sourde* + *sonore* ($t + b$, III et IV, 1) ; — 2° *deux sourdes* ($t + p$, I et II, 1) ; — 3° *deux sonores* ($d + b$, III et IV, 2). Nous ne rencontrerons point les déformations variées dont j'ai

donné des exemples dans mes *Princ. de Phon. Exp.*, puisque l'auditeur ne s'attend qu'à deux alternatives : *t* ou *d*.

Les deux premiers cas ne présentent rien que de très naturel.

Agr[t] 1.5

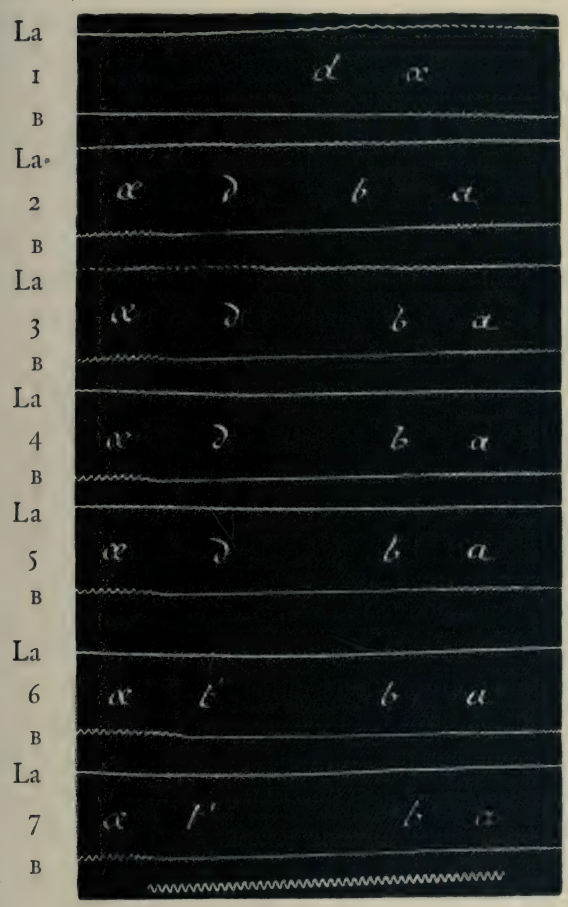


FIG. 39.
Variantes laryngiennes de deux sonores consécutives et d'une sourde devenue sonore.
B. Bouche. — L. Larynx.
1. *dæ*. — 2-5 *bd*. — 6, 7. *tb*.

L'assimilation est un phénomène banal ; et l'affaiblissement d'une forte la rapproche de la douce, qui se confond avec une sonore.

La dissimilation, qui se produit à l'oreille dans le troisième cas, n'étonne que par sa fréquence : nous relevons *tb* 9 fois (III) et 21 fois (IV). Sans doute, nous nous attendons à un affaiblissement des vibrations du larynx. Mais comment attribuer à un phénomène si peu important et qui a eu des effets si rares en phonétique historique, une telle influence sur l'oreille ? Dans l'espoir d'obtenir quelque lumière nouvelle, j'ai refait, en prenant les vibrations du larynx et la voix, les tracés de *d* initial, *d* + *b* et *t* + *b*, dans *dœ*, *jœ d balãs* et *jœ t balãs* que je prévoyais devoir donner un *d* pour un *t*. Cet espoir n'a pas été déçu. Un simple coup d'œil sur la figure 39, suffit pour montrer que le *d* possède des vibrations laryngiennes plus amples à son explosion (*dœ*, 1) qu'à son implosion (*db*, 2-5) et pendant sa tenue ; de plus qu'il se différencie nettement par l'amplitude des mêmes vibrations du *t* devenu sonore dans *tb* (6 et 7). Que si l'on veut des chiffres, j'ai compté à la loupe : 4 dixièmes de millimètre (1), 3 (2), 2,5 (3), 2,5 (4), 2,5 (5), 1,5 (6), 2 (7). La différence de longueur des vibrations (17 pour 1 et 13 pour les autres) ne détruit pas les proportions. L'oreille se trouve donc en présence d'un son instable (*d*) et voisin d'un autre son (*t* devenu sonore). Quoi d'étonnant qu'elle se brouille et, à moins d'une grande acuité unie à une grande attention, qu'elle se trompe ?

J'ai voulu, de plus, me rendre compte de l'importance de l'attention. Dans une épreuve, j'ai uniquement prononcé *jœ d balãs*, et mes auditeurs s'attendaient aussi bien à *jœ t balãs*. Eh bien ! les erreurs, qui étaient au nombre de 7 la première fois sont tombées successivement à 6, 4, 5, 4, 2, 3, 3. Comme elles se sont partagées entre lec 13 auditeurs d'une manière irrégulière (F 2, I 1, An 2, A 0, A′ 1, A^n 4, $A^{n'}$ 3, $A^{n''}$ 2, B 3, Z 3, S 4, L 5, N 4), elles indiquent aussi la part qui revient à la qualité de l'organe ou à ses habitudes.

Il est donc clair qu'une assimilation, commencée dans les organes de la parole, peut s'achever dans une oreille peu fine ou inattentive ; qu'une articulation affaiblie est sujette à des interprétations confuses et désordonnées.

Poussant plus loin, j'ai voulu savoir si la nature des consonnes groupées avait une influence sur les jugements de l'oreille. Dans ce but, j'ai demandé à une Parisienne et à sa fille de faire une série d'épreuves du même genre, où *t* et *d* étaient suivis de chaque espèce de consonne. L'une après l'autre, alternativement sujet et auditrice, elles répétaient 100 fois de suite chacune des petites phrases convenues.

Disons tout de suite, qu'il n'y a pas de changement pour l'oreille quand la seconde consonne est *r*, *m*, *n*, et même *l*, car je ne relève que 6 erreurs sur 200 cas. Pour les autres consonnes :

1°	*t* = *d* + *b* 79, *d* 109, *g* 139, *v* 101, *z* 98, *j* 76	
	d = *t* + *p* 72, *t* 116, *k* 103, *f* 29, *s* 78, *ɛ* 72	
2°	*t* = *d* + *p* 53, *t* 35, *k* 48, *f* 25, *s* 37, *ɛ* 54	
3°	*d* = *t* + *b* 80, *d* 60, *g* 31, *v* 47, *z* 57, *j* 46	

Je livre ces chiffres sans commentaire, chacun pourra les contrôler et les interpréter aisément.

Enfin, j'ai terminé par une petite enquête faite autour de moi afin de savoir quelle est la valeur du *b* + *sourde*, non plus pour les auditeurs, mais *dans l'intention* ou *dans la pensée* des parleurs eux-mêmes. Naturellement, je ne me suis pas adressé à des linguistes, à des gens ayant une opinion toute faite d'avance, mais à des personnes de toute instruction et de toute provenance. Quelques-unes se sont récusées : elles ne savent pas. D'autres veulent dire *b* dans tous les cas ; d'autres font un partage : *b* dans les mots les moins familiers, *p* dans les autres, ou bien *p* devant *une sourde*, *b* devant *deux* (c'est la règle du *Dict. Gén.*). Rares sont celles qui sont pour le *p* dans tous les cas. La plupart, en s'examinant bien, pensent qu'elles ne disent ni *b* ni *p*.

L'Abbé Rousselot.

(*à suivre.*)

COURS

DE GRAMOPHONIE

LES ANIMAUX MALADES DE LA PESTE

Un mal qui répand la terreur,
Mal que le ciel en sa fureur
Inventa pour punir les crimes de la terre,
La peste (puisqu'il faut l'appeler par son nom),
5 Capable d'enrichir en un jour l'Achéron,
Faisait aux animaux la guerre.
Ils ne mouraient pas tous, mais tous étaient frappés ;
On n'en voyait point d'occupés
A chercher le soutien d'une mourante vie;
10 Nul mets n'excitait leur envie ;
Ni loups ni renards n'épiaient
La douce et l'innocente proie :
Les tourterelles se fuyaient;
Plus d'amour, partant plus de joie.
15 Le lion tint conseil et dit : « Mes chers amis,
Je crois que le ciel a permis
Pour nos péchés cette infortune.

TRANSCRIPTION PHONÉTIQUE

Lèz animó, maladœ, dœ la pest.

œ̃ mal, ki répã la tèrrœ̀r;
mal; kœ lœ syèl ã sa furœ̀r;
ẽvãta, púr punír lè krimœ dœ la tèrœ.
la pèstœ; püisk il fò l apœlé pàr sõ nõ;
kapablœ d ãrieír ãn œ̃ júr l aeerõ;
fœzèt óz animó la gèr. [18″]
íl n[ã] murè pà tús; mè tus etè frapé.
õ n ã vwayè pwẽ d okupéz
a eereé le sutyẽ d unœ murãtœ víyœ.
nul mè n eksitè lœ̀r ãvíyœ;
ni lu ni rœnàr, n épyè
la dus e l inosãt prwá.
lè turtœrel sœ füiyè.
plú d amúr, partã plú dœ jwá. [40″]
lœ liõ, tẽ kõsèyœ e di. mè eèrz amí.
jœ krwa kœ lœ syèlœ, a pèrmi
púr nó peeé set ẽfortun.

Que le plus coupable de nous
Se sacrifie aux traits du céleste courroux ;
Peut-être il obtiendra la guérison commune.
L'histoire nous apprend qu'en de tels accidents
On fait de pareils dévouements.
Ne nous flattons donc point ; voyons sans indulgence
L'état de notre conscience.
Pour moi, satisfaisant mes appétits gloutons,
J'ai dévoré force moutons.
Que m'avaient-ils fait ? nulle offense ;
Même il m'est arrivé quelquefois de manger
Le berger.
Je me dévouerai donc, s'il le faut : mais je pense
Qu'il est bon que chacun s'accuse ainsi que moi ;
Car on doit souhaiter, selon toute justice,
Que le plus coupable périsse.
« Sire, dit le renard, vous êtes trop bon roi ;
Vos scrupules font voir trop de délicatesse.
Eh bien ! manger moutons, canaille, sotte espèce,
Est-ce un péché ? Non, non. Vous leur fîtes, seigneur,
En les croquant, beaucoup d'honneur ;
Et, quant au berger, l'on peut dire
Qu'il était digne de tous maux,
Étant de ces gens-là qui sur les animaux
Se font un chimérique empire. »
Ainsi dit le renard ; et flatteurs d'applaudir.
On n'osa trop approfondir
Du tigre, ni de l'ours, ni des autres puissances,
Les moins pardonnables offenses :
Tous les gens querelleurs, jusqu'aux simples mâtins,
Au dire de chacun, étaient de petits saints.
L'âne vint à son tour, et dit : « J'ai souvenance
Qu'en un pré de moines passant,

kœ lɑ plú kupablœ dœ nu,
sœ sakrifí, ó trè du selèstœ kuru.
20 *pœt ètrœ, il obtyẽdra la gerízõ komunœ*
l ɨstwàrœ, nuz aprã k ã dœ tèlz aksidã̊,
õ fè dœ parey dévumã. [1′7″]
nœ nu flatõ dõ pwẽ. vwayõ, sãz ẽduljãsœ,
l éta dœ notrœ kõsyãs.
25 *pur mwa, satisfœzã mèz apetí glútõ;*
j e dévore forsœ mútõ.
kœ m avèt íl fè, nul ofãsœ.
mèm, il m èt arivé kelkœfwa dœ mãjé;
lœ berjé. [1′32″]
30 *jœ mœ devúre dõ s il lœ fó, mè jœ pãs*
k il è bõ kœ ɛakẽ s akúz ẽsi kœ mwa;
kar õ dwa sueté, sœlõ tut justisœ,
kœ lœ plú kupàblœ peris. [1′42″]
sír, di lœ rœnàr, vuz èt tro bõ rwa;
35 *vó skrupul fõ vwàr tro dœ délikatesœ.*
e byẽ, mãjé mutõ; kanáy, sot espesœ,
è s ã̃ peɛé? nõ nõ, vu làr fít seŋàr,
ã lè krokã, bóku d onàr.
é, kãt ó berjé, l õ pœ dír
40 *k il etè diŋœ dœ tú mó,*
etã dœ sè jã là ki súr lèz animó
sœ fôt ã̃ ɛimerik ãpír. [2′10″]
ẽsi di lœ rœnàr, é, flatár, d aplódír.
õ n óza trop aprofõdír,
45 *du tigrœ, ni dœ l urs, ni dèz ótrœ pẽwisãsœ,*
lè mwẽ pardonablœz ofãs.
tú lè jã kœrelàr, jusk ó sẽplœ mátẽ,
ó dír dœ ɛakã̃, etè dœ pœlí sẽ. [2′28″]
l ánœ, vẽt a sõ túr; é di. j é suvœnãsœ,
50 *k ãn ã̃ pré dœ mwanœ pásã;*

La faim, l'occasion, l'herbe tendre, et, je pense,
Quelque diable aussi me poussant,
Je tondis de ce pré la largeur de ma langue ;
Je n'en avais nul droit, puisqu'il faut parler net. »
A ces mots, on cria haro sur le baudet.
Un loup, quelque peu clerc, prouva par sa harangue
Qu'il fallait dévouer ce maudit animal,
Ce pelé, ce galeux, d'où venait tout leur mal.
Sa peccadille fut jugée un cas pendable,
Manger l'herbe d'autrui ! quel crime abominable !
Rien que la mort n'était capable
D'expier son forfait. On le lui fit bien voir.

Selon que vous serez puissant ou misérable,
Les jugements de cour vous rendront blanc ou noir.

(*Dit par M. Delaunay, de la Comédie-Française, d'après un disque de la Compagnie du Gramophone.*)

DICTION

Quatre personnages : le fabuliste, le lion, le renard et l'âne.

Pour bien les marquer, le lecteur choisira dans sa voix quatre registres différents.

Il prendra son registre ordinaire pour le fabuliste, dont il fait naturellement le personnage. Cette voix est du reste la plus nuancée, et le lecteur aura besoin de toutes ses ressources, car il devra produire des effets très variés.

Après un début solennel et sombre, il annonce très simplement l'assemblée, met en scène le lion et le renard, souligne ironiquement l'accueil fait à la confession des grands, introduit l'âne ; puis, prenant sur lui de traduire les sentiments de tous,

la fẽ; l okásyõ; l erbœ tãdrœ; ẽ jœ pãsœ,
kelkœ dyábl ósi mœ púsã,
jœ tõdi dœ sœ pré la larjèr dœ ma lãg;
jœ n ãn avè nul drwa pẽwisk il fó parlé nèt. [2′50″]
55 *a sè mó, õ kria áró súr lœ bódè.*
ẽ lu, kelkœ pé klèr. pruva par sa arãg,
k il falè dévué sœ módit animal,
sœ pœlé, sœ galé du vœnè tu lèr mal;
sa pekadiy fu jugé ẽ ká pãdablœ, [3′7″]
60 *mãjé l erbœ d ótrẽwi! kel krim abominablœ.*
ryẽ kœ la mòr n etè kapablœ
d ekspié sõ forfè. õ lœ lẽwi fi byẽ vwàr [3′15″]

sœlõ kœ vu sœré pẽwisã u mizerablœ,
lè jujmã dœ kúr vu rãdrõ blã, u nwàr [3′20″]

---

il crie le *haro* de la foule, résume la plaidoirie du loup et traduit l'horreur qu'elle inspire pour le crime du baudet ; il s'attendrit enfin sur le sort du malheureux animal et conclut par un trait de satire.

La voix du lion, personnage grave par son métier et par les circonstances, sera prise dans les notes basses. Un seul sentiment l'anime, trouver une victime expiatoire autre que lui. Sa confession étalée avec une certaine audace n'est pas sans réticence ; et la rapidité de sa conclusion dévoile suffisamment ses secrètes préoccupations.

Il ne reste plus pour les deux autres personnages que les registres supérieurs. Une voix aiguë convient bien au renard courtisan, habitué aux flatteries qui se dissimulent, aux accusations qui prennent des airs hypocrites.

Enfin on réservera à l'âne, naïf et scrupuleux, la voix flutée qui, produite par une tension excessive des cordes vocales, est émise naturellement dans la contrainte et la peur.

M. Delaunay a su, avec un grand art, produire toutes ces voix différentes et leur a donné les nuances dont elles sont susceptibles.

COMMENTAIRE PHONÉTIQUE

Nous connaissons déjà par plusieurs analyses les traits saillants de la prononciation de M. Delaunay ; il ne reste donc à relever que quelques faits nouveaux.

Dans le débit lent et solennel du début, les *e* moyens sont devenus ouverts : *syèl* (2), *pèst* (4).

Non seulement des *œ* muets se sont conservés, mais il y en a eu d'introduits qui n'existent pas : *kōseyœ* (15), *syèlœ* (16).

L'accent d'un mot a été porté de l'avant-dernière syllabe sur la première l'*ịstwàrœ* (21).

A remarquer les nombreux *œ* qui se trouvent à la fin des vers pour des mots où ils auraient dû tomber : *tẹ̀rœ* (3), *komunœ* (20), *ẽduljãsœ* (23), *ofãsœ* (27), *justisœ* (32), *délikatesœ* (35), *espesœ* (36), *pẅisãsœ* (45), *suvœnãsœ* (49).

Deux mots ont reçu une prononciation tout à fait archaïque : *víyœ* (9), *ãvíyœ* (10).

L'*l*, qui est tombée dans la prononciation vulgaire, est soigneusement conservée :

il fó (4), *kœ m avèt il fè ?* (27), *kelkœfwa* (28), *kelkœ dyábl* (52), *kelkœ pá* (56).

L'*œ* de *pœti* que beaucoup d'auteurs retranchent toujours est très fortement marqué (48).

V. 5. — *Achéron* présente un intérêt particulier. Avant la Renaissance, le *ch* grec, suivi de *e i*, se prononçait *ch* en français.

On disait, comme on a continué à le faire, *architecte*, et de même *achéron*.

Mais on mit à la mode la prononciation italienne du χ grec, qui le faisait, dans tous les cas, égal à *k*.

Ce fut l'origine d'une double prononciation. Au XVIIe siècle, la scission était complète sur ce mot.

Lulli, qui était Italien, fit prononcer à l'Opéra *akéron*.

Racine, à la Comédie-Française, maintint *aɛerō*. M. Delaunay est fidèle à la tradition française.

Mais aujourd'hui sous l'influence des collèges, la prononciation *akéron* tend à prédominer.

Le son enregistré est bien un *ɛ*, c'est ainsi que l'entendent les Français. Mais parmi les étrangers, plusieurs croient entendre un *k*.

Cette différence d'audition dépend en partie des habitudes de prononciation : l'oreille se conforme à la langue. Aussi, quand j'ai appelé l'attention sur ce mot et que j'ai dit ce qui a été enregistré, la plupart corrigent leur erreur ; mais pas tous. Il en est qui maintiennent leur *k*, surtout parmi les habitants du nord : Russes, Prussiens, Écossais. Le *ɛ* est bien compris par les Américains, les Italiens, les Grecs, les Roumains.

La vitesse de la machine dans la reproduction de la parole est aussi en cause. Très ralentie, elle favorise le *ɛ* ; très rapide, elle fait apparaître un *k*.

V. 32. — *Souhaiter* : rapidement *sweté*, et suivant la mode qui semble se propager *swaté*.

Marguerite DE SAINT-GENÈS.

CHRONIQUE

Paris. *Laboratoire de Phonétique expérimentale.* — M. de Hoyos, professeur de physiologie et sous-directeur de l'École normale supérieure de Madrid, étudie la prononciation castillane et les méthodes en usage dans la phonétique expérimentale, en vue d'installer un laboratoire dans son pays.

En outre, ont pris part aux travaux du Laboratoire, MM. Mayo, de Londres, et M. Michal, étudiant de l'Université allemande de Prague.

Saint-Pétersbourg. *Cabinet de phonétique expérimentale de l'Université.* — M. Ščerba, directeur, enrichit son Laboratoire des appareils les plus récents et les mieux choisis.

San Francisco. *Museum d'Anthropologie.* — Ce laboratoire, spécialement fondé pour l'étude des langues indigènes de la Californie, a déjà produit plusieurs travaux. Nous venons de recevoir : *Phonetics of the Micronesian language of the Marshall islands. Phonetics constituents of the native languages of California, Phonetics elements of the Mohave language*, par M. A.-L. Kroeber (University of California publication, 1911).

Madrid. — La *Junta de ampliacion de estudios e investigaciones cientificas* a accordé une bourse pour l'étude de la phonétique expérimentale au Collège de France à M. Tomas Navarro.

— Un *Institut de philologie roumaine* a été fondée auprès de la Faculté des Lettres de l'Université de Paris sous les auspices du gouvernement roumain. La direction en a été confiée à M. Mario Roques, professeur de langue roumaine à l'École des Langues orientales.

— Voici la liste des quelques communications de phonétique faites à la xvie session du *Congrès international des Orientalistes* tenue à Athènes du 7 au 14 avril dernier : Hubert Pernot, *La prononciation athénienne moderne*, avec projections. M. Dihigo, *Histoire de la phonétique du langage populaire à Cuba.* N. Decavalla, *L'allongement consonantique (redoublement des consonnes) en grec moderne.* Ath. Boutouras, *Le tsitacisme (palatalisation) dans la langue grecque.* Un compte rendu détaillé de ces communications paraîtra dans les Actes du Congrès dont la publication est prochaine.

Le Gérant : J. Rousselot.

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES INTONATIONS SERBES

Les intonations serbes ont suscité depuis longtemps un grand intérêt chez les linguistes qui s'occupent de l'histoire des langues slaves; mais c'est M. Gauthiot le premier qui a tenté d'en donner une définition plus exacte et plus précise au moyen des méthodes fournies par la phonétique expérimentale. Dans sa savante *Étude sur les intonations serbes* (*Mémoires de la Société de Linguistique*, XI, p. 336-353), il a exposé les résultats de ses recherches sur plusieurs mots serbes en montrant par des schémas les variations de la hauteur musicale et de l'intensité des syllabes accentuées (p. 337-339). Ces recherches, d'une précision jusqu'ici inusitée dans la philologie slave, ont servi de base à M. Gauthiot et à M. Meillet, dans la seconde partie de l'article cité, pour des conclusions importantes sur l'évolution historique de l'accent indo-européen et slave.

Cependant, la définition des intonations serbes due à M. Gauthiot, quoique se fondant sur les recherches les plus parfaites qui aient été faites jusqu'alors, fut bientôt l'objet de diverses critiques. M. Popovici, alors, renouvela les recherches expérimentales au Laboratoire du Collège de France avec les mêmes appareils dont s'était servi M. Gauthiot, et fut « conduit à une conclusion tout autre » (v. *La Parole*, 1902: *Sur l'accent* " *en serbo-croate*, p. 299-308). Il faut ajouter que les recherches de M. Popovici ne portaient que sur la hauteur de l'accent désigné par ".

Les doutes une fois confirmés par ces recherches nouvelles, on trouva dans la suite une constante réserve à l'égard du travail de M. Gauthiot auprès des philologues et phonéticiens slaves, bien que chacun ne fît qu'accepter une opinion insuffisamment démon-

trée. Au lieu de renouveler les expériences pour arriver à des conclusions sûres et précises, on continua à se contenter d'observations vagues et générales, résultats de la simple audition, en dédaignant la phonétique expérimentale. C'est ce que montre très bien l'ouvrage de M. O. Broch sur la phonétique slave, paru en russe par les soins de l'Académie impériale (*Otcherk physiologiyi slavyanskoy ryétchi*, St-Pétersbourg, 1910) et traduit ensuite en allemand (*Slavische Phonetik*, Heidelberg, 1911), livre accueilli avec faveur dans le monde des linguistes.

Frappé par le travail de M. Gauthiot et guidé aussi par les recherches dialectologiques que j'ai entreprises, j'ai cru que la question n'était pas close, et me suis rendu en France pour l'étudier expérimentalement. Après avoir passé deux mois à Grenoble, je suis venu à Paris au Laboratoire de Phonétique du Collège de France, où j'ai pu enfin réaliser mon désir.

Avant d'exposer ce que j'ai fait à ce sujet, il conviendrait de dire quelques mots du travail de M. Gauthiot en général.

Les procédés employés par lui sont tels qu'ils ont pu avec raison soulever des doutes, et qu'ils appellent quelques remarques. M. Gauthiot nous dit, par exemple, qu'il a analysé « le serbe tel que le parlent les gens instruits à Belgrade » sur la prononciation d'un Serbe né à Belgrade, qui a « fait toutes ses études dans sa ville natale ». Une question se pose immédiatement : peut-on d'après la prononciation d'un seul Belgradien instruit généraliser pour toute la classe des gens instruits de Belgrade ? Cette ville étant récente, colonisée de toutes les régions serbes au cours de ces derniers cinquante ans, présente une population mixte au point de vue linguistique, une véritable bigarrure dialectale, surtout à l'égard des intonations. Les gens instruits de Belgrade, issus tout récemment du peuple et formant une classe sans traditions linguistiques particulières, possèdent une prononciation qui, par suite, ne peut encore être et n'est en vérité qu'à peu près unifiée, quand elle n'est pas très variée. Il est donc fort dan-

gereux de considérer sans réserves comme typique la prononciation d'un seul Belgradien. La preuve en est fournie par M. Popovici qui trouve chez un autre Belgradien une autre intonation dans le mot ẽto. J'ajouterai encore un exemple : le mot иħи, aussi étudié par M. Gauthiot. Ce mot, dans la prononciation littéraire, celle qui est enseignée dans les écoles et codifiée dans le *Dictionnaire de la langue serbe* de Vouk Karadjitch (Belgrade, 1898), doit être frappé de l'intonation ', avec la syllabe accentuée brève : ѝħи; tandis que chez M. Gauthiot ce mot est désigné par l'intonation longue : и́ħи, comme on le prononce dans les parlers de Choumadia (aux environs de Belgrade). Il y a donc nécessairement ou une influence dialectale dans la prononciation étudiée, ou ce que nous ne croyons pas, une erreur de M. Gauthiot.

Quant aux schémas de M. Gauthiot, nous les trouvons trop sommaires, supprimant les détails de l'évolution des sons. Nous préférerions les graphiques recommandés par M. Rousselot, ceux qui représentent un son dans toutes ses phases, période par période. On y saisit mieux la réalité. On y verrait, par exemple, si l'auteur a pris en considération ou non la tension et la détente des sons. A en juger d'après la note expliquant le schéma pour l'accent ˆ, M. Gauthiot a tenu compte de ces parties des sons analysés, mais on les cherche en vain sur les schémas. Ces parties des voyelles étudiées n'y sont pas indiquées, et il semble que l'auteur ait procédé chaque fois autrement. Pour le but proposé, au reste, on peut se contenter du centre seul, de la tenue des voyelles, mais il est toutefois utile de connaître leur début et leur fin.

En ce qui concerne mes propres recherches, voici les indications indispensables à l'intelligence des procédés et des méthodes que j'ai suivies.

Je ne me suis pas borné à étudier les intonations d'un seul sujet. Au contraire, j'ai cru bon de recueillir le plus grand choix possible de prononciations chtokaviennes des différents points de

cette aire linguistique [1], ce qui ne m'a pas été difficile à Paris où se rencontrent toujours un grand nombre de mes compatriotes, de passage ou autrement. A la vérité, mes sujets ont été aussi des gens instruits qui ont passé par les écoles et dont le langage, par suite, a forcément subi quelques influences; mais, malgré cette réserve, il ne faut pas oublier que le cadre de la langue littéraire serbo-croate est assez large, car elle comprend tous les parlers chtokaviens, et qu'elle est plutôt caractérisée par sa morphologie et sa syntaxe que par sa phonétique. Pour celle-ci les nuances régionales ne sont pas interdites, de sorte que les Serbes et Croates instruits conservent dans la plupart des cas la prononciation de leur région natale. C'est à cause de cela que mes matériaux présentent aussi, plus ou moins, les intonations des différents parlers chtokaviens. Ils pourront par suite, en raison de leur nombre, servir à définir de la façon la plus vraisemblable les intonations serbo-croates telles qu'elles se présentent dans la bouche des gens instruits et, dans une certaine mesure, nous renseigner aussi sur les divergences dialectales. On pourra, enfin, je l'espère, en tirer quelques conclusions historiques.

Par contre, c'est le choix des mots frappés de la même intonation qui a été restreint dans mes recherches. Je n'ai étudié que quelques mots, isolés ou en discours suivi, pour chaque prononciation. Ce sont les mêmes qui ont été enregistrés plusieurs fois, dans l'intention d'établir les différences entre les prononcia-

1. Des renseignements plus étendus sur la langue serbo-croate et sur ses dialectes se trouvent dans les articles et ouvrages suivants : P. Boyer, *La langue et la littérature en Bosnie-Herzégovine* (avec une carte représentant l'extension géographique de la langue serbo-croate). *Revue générale des Sciences*, 1900, p. 335-343. — A. Bélitch, *Carte dialectologique de la langue serbe* (avec explications linguistiques et historiques), en russe, édition de l'Académie impériale de Saint-Pétersbourg, 1903. — A. Bélitch, *Les dialectes serbes ou croates*, dans le *Glas* LXXVIII de l'Académie royale de Serbie, 1908, p. 60-164. — M. Rechetar, *Le dialecte chtokavien*, en allemand, édité par l'Académie de Vienne, 1907. — A. Bélitch, *Les nouvelles recherches sur les dialectes serbo-croates* (avec une carte et plusieurs schémas), *Revue slavistique*, Cracovie, 1910, III, p. 82-103.

tions de mes divers sujets. De plus, pour éviter tout embarras qui pourrait provenir du timbre des voyelles accentuées, je me suis borné à étudier une seule voyelle portant l'accent, la voyelle *a*. De cette manière, les erreurs sont réduites au minimum.

Les tracés ont été analysés au microscope, période par période. Pour obtenir une plus grande certitude dans les chiffres, je les ai contrôlés à plusieurs reprises, et je ne citerai ici que ceux qui se sont trouvés confirmés dans chaque mesure nouvelle.

Les expériences et les analyses des tracés ont été faites au Laboratoire du Collège de France, grâce à l'amabilité de M. l'abbé Rousselot, qui non seulement a mis à ma disposition tous les appareils nécessaires, mais, encore, a bien voulu consacrer à m'aider un temps précieux. Les enregistrements sont dus à M. Chlumský. Je profite de cette occasion pour les remercier l'un et l'autre de leur appui et de leurs conseils, dont je me suis servi largement.

L'ACCENT ˜

Dans son exposé M. Gauthiot nous communique les résultats suivants de ses recherches sur cet accent :

« Les syllabes frappées de l'intonation ˜ sont en fait celles qui ne sont pas intonées, mais simplement frappées à la fois de l'ictus et du ton... En serbe la tranche marquée d'un ˜ ne montre jamais aucune variation intérieure soit d'intensité, soit de hauteur, qu'elle soit d'ailleurs contenue dans un polysyllabe, dans un disyllabe ou dans un monosyllabe... La seule caractéristique des syllabes de ce genre est d'être nettement coupées des syllabes suivantes par leur intensité et leur hauteur propres... » Le schéma de la syllabe initiale du mot ȍto, donné comme exemple typique « parmi beaucoup d'autres semblables » présente deux lignes parallèles, l'une désignant la hauteur et l'autre l'intensité.

M. Popovici, dans sa note, a trouvé que la hauteur descend

dans les mots üho et ðko, mais qu'elle « monte d'un ton dans brȁća, d'une tierce dans ëto, et d'une quarte dans žäba ». M. Popovici ne nous dit rien de l'intensité des syllabes étudiées.

Quant à moi, j'ai choisi pour l'étude de l'accent " les mots gȁd (la nausée) et gädan (dégoûtant), pour lesquels je possède plusieurs expériences.

Les voici analysées.

Sujet A.

Ivcovitch, professeur, domicilié à Belgrade, originaire d'Ossyék en Croatie ; ses parents sont de Glina en Croatie. Les enregistrements de sa prononciation ont été faits au grand enregistreur du Laboratoire, avec la plaque de mica. Je donnerai ici trois exemples pour le mot *gad* ainsi que pour *gadan*. Les chiffres représentant la hauteur musicale [1] d'une période sont suivis des chiffres indiquant l'intensité (a : l) de cette même période entre parenthèses.

gad.

Premier exemple : 140 (40), 140 (56), 142 (82), 148 (113), 150 (144), 153 (147), 153 (147), **155 (149)**, **155 (164)**, **155 (179)**, **155 (194)**, **155 (194)**, **155 (194)**, 153 (176), 150 (144), 148 (114), 143 (83), 138 (53).

Deuxième exemple : 125 (24), 126 (31), 128 (67), 135 (77), 136 (79), 140 (81), 142 (95), 142 (95), 142 (95), **148 (100)**, **148 (100)**, **148 (100)**, **148 (100)**, **148 (100)**, 146 (98), 146 (98), 143 (97), 142 (95), 135 (64).

Troisième exemple : 117 (45), 117 (57), 129 (75), 130 (115), 136 (200), 143 (239), 145 (300), 147 (347), 147 (376), **150 (426)**, **150 (441)**, **152 (447)**, **152 (447)**, **152 (447)**, **152 (447)**, **152 (447)**, **150 (411)**, **150 (397)**, 147 (362), 143 (281), 135 (162), 117 (126), 121 (47).

1. Pour les notes correspondantes, voir Rousselot, *Principes*, I, p. 12.

gadan.

Premier exemple : *ga* : 146 (70), 153 (103), 153 (117), **155 (119), 155 (119), 155 (119), 155 (119), 155 (134), 155 (134), 155 (134), 155 (149), 155 (164), 155 (119)**, 153 (88), 146 (70).

dan : 106 (51), 106 (51), 104 (50), 100 (48), 100 (48), 100 (38), 99 (38), 97 (37), 95 (36).

Deuxième exemple : *ga* : 110 (43), 117 (68), 122 (84), 127 (100), 127 (100), 129 (101), 130 (108), 130 (115), 130 (115),

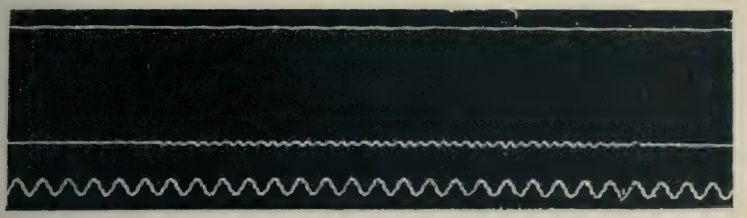


Fig. 1.
L'*a* du mot *gad* (premier exemple de la prononciation du sujet A).

130 (115), **132 (116), 132 (116), 132 (116), 132 (116), 132 (100)**, 121 (47), 117 (34).

dan : 100 (49), 98 (57), 98 (57), 97 (66), 94 (64), 94 (55), 62 (45), 91 (44), 91 (43), 90 (26).

Troisième exemple : *ga* : 104 (30), 108 (42), 113 (66), **117 (80), 117 (103), 117 (114), 117 (126), 117 (126), 118 (127), 118 (127), 118 (127)**, 115 (125), 114 (89), 117 (57).

dan : 95 (46), 95 (65), 93 (64), 91 (63), 91 (53), 89 (43), 87 (42), 87 (34), 87 (25), 85 (25).

Sujet B.

Dimitriyé Matitch, étudiant en médecine, né a Ossyék en Croatie. Dialecte yékavien. Membrane de caoutchouc.

gad.

Premier exemple : 127 (92), 137 (150), 148 (189), 160 (205), 166 (212), 177 (225), 177 (225), 183 (266), **186 (271)**, **186 (288)**, **186 (305)**, **186 (305)**, **186 (305)**, **186 (305)**, **186 (305)**, 183 (310), 183 (310), 183 (300), 183 (300), 177 (290), 171 (250), 166 (181), 160 (125).

Deuxième exemple : 126 (119), 129 (170), 132 (170), 135 (170), 147 (170), 151 (171), 151 (171), 151 (171), 151 (171), **155 (205)**, **155 (205)**, **155 (205)**, **155 (205)**, **155 (205)**, **155 (205)**, **155 (196)**, **155 (191)**, 151 (171), 151 (171), 143 (162), 132 (120).

gadan.

ga : 147 (108), 147 (138), 151 (142), 153 (143), 155 (147), 158 (149), 160 (151), 163 (154), **165 (171)**, **165 (171)**, **165 (171)**, **165 (171)**, **165 (156)**, **165 (156)**, 160 (125), 150 (120).

dan : 126 (119), 126 (119), 120 (113), 112 (85), 112 (85), 108 (81), 108 (61), 108 (61), 108 (61), 106 (51), 106 (51).

Sujet C.

Milan Popovitch, officier de l'armée serbe, né et élevé à Belgrade[1]. Dialecte ékavien. Plaque de mica.

gad.

Premier exemple : 134 (63), 134 (88), **135 (89)**, **135 (89)**, **135 (89)**, **135 (89)**, **135 (89)**, 132 (75), 130 (74), 126 (71).

Deuxième exemple : 157 (71), 157 (85), 159 (101), **161**

1. Les journaux annoncent que M. Milan Popovitch vient d'être tué à l'ennemi, dans l'un des premiers engagements de la guerre contre les Turcs. (*N. de la R.*)

(117), **161 (117)**, **161 (117)**, **161 (117)**, **161 (132)**, **161 (132)**, **161 (132)**, 159 (115), 159 (115), 157 (114), 157 (114).

gadan.

ga: 127 (122), 126 (119), 123 (108), 124 (82), **132 (100)**, **132 (100)**, **132 (100)**, **132 (100)**, **132 (100)**, **132 (100)**, 129 (85), 121 (63), 119 (60), 116 (60).

dan: 104 (49), 102 (58), 100 (56), 98 (50), 93 (44), 89 (42), 87 (31).

SUJÈT D.

Miodrague Vassitch, commerçant de Valyévo en Serbie. Dialecte ékavien. Membrane de caoutchouc.

gad.

157 (114), 157 (114), 157 (142), 157 (171), 157 (171), 157 (171), 157 (171), 157 (171), 157 (171), 160 (176), 160 (176), 160 (176), 160 (176), 160 (176), 160 (176), **166 (181)**, **166 (181)**, **166 (181)**, **166 (181)**, **166 (181)**, **166 (181)**, **166 (181)**, 164 (179), 160 (176), 159 (173), 159 (173), 157 (171), 157 (171), 137 (150).

gadan.

ga: 117 (193), 160 (205), 166 (212), 166 (212), 166 (212), 166 (212), 166 (212), 166 (212), **171 (218)**, **171 (218)**, **171 (218)**, **171 (218)**, **171 (218)**, **171 (218)**, **171 (218)**, **171 (218)**, 170 (215), 165 (204), 159 (199), 155 (187).

dan: 148 (162), 148 (175), 148 (188), 148 (188), 144 (186), 144 (186), 144 (186), 141 (179), 141 (153), 141 (141), 134 (121), 134 (121), 130 (119), 127 (93).

Sujet E.

Ninko Péritch, docteur en droit à Belgrade, né à Boyitchi en Serbie, aux environs de Chabatse, élevé à Chabatse et à Belgrade. Dialecte ékavien. Plaque de mica.

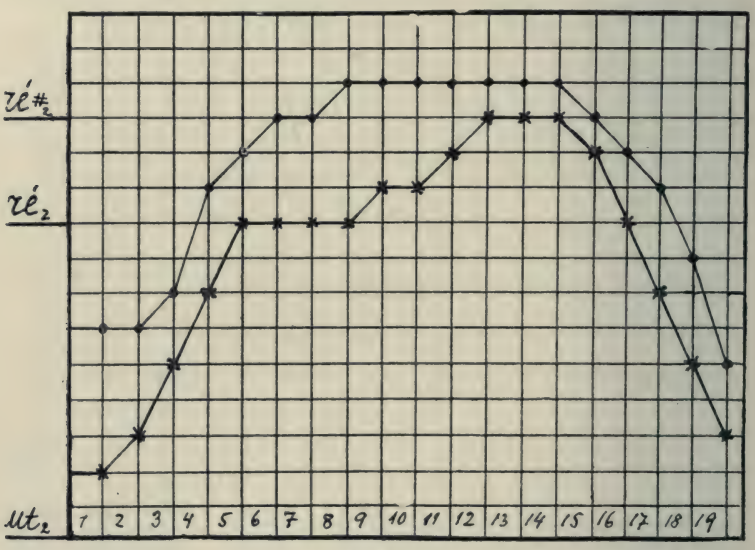


Fig. 2.

Graphique représentant la hauteur musicale et l'intensité de la voyelle *a* du mot *gad* (dans la prononciation du sujet A, premier exemple, le même que fig. 1). — La ligne supérieure représente la hauteur musicale ; à gauche, à côté du graphique, sont indiquées les notes parcourues. — La ligne inférieure représente l'évolution de l'intensité. Chaque carré et chaque point ou astérique correspond à une période dont l'ordre est marqué en bas.

ĝadan.

ga: 124 (60), 124 (97), 125 (123), 126 (127), 129 (127), 131 (129), 131 (129), 131 (129), 133 (130), 133 (130) 133 (130), 133 (130), 133 (130), 133 (130), 133 (130), 132 (127), 128 (115), 122 (103), 118 (90).

dan: 100 (69), 100 (68), 99 (67), 92 (66), 90 (61), 89 (61), 86 (51), 83 (40), 81 (32).

Sujet F.

Milan Massovtchitch, étudiant en droit à Paris, né à Signe en Dalmatie. Dialecte ikavien. Membrane de caoutchouc.

gad.

147 (166), 151 (200), 155 (264), 155 (279), **160 (318), 160 (318), 160 (318), 160 (318), 160 (318), 160 (318), 160 (348), 160 (363), 160 (363) 160 (363), 160 (363),** 155 (352), 155 (338), 155 (323), 151 (300), 147 (277), 143 (243), 139 (210), 132 (100).

Sujet G.

J'ajouterai encore deux exemples du mot *gad* dans la prononciation d'un tchakavien, Ivan Antitch, élève de l'Ecole des sciences politiques à Paris, né et élevé à Buccari en Croatie. Membrane de caoutchouc.

Premier exemple: 167 (161), 173 (300), 179 (344), 179 (344), 179 (354), 179 (344), 179 (344), **185 (428), 185 (428), 185 (428), 185 (428), 185 (428), 185 (428), 185 (428), 185 (428), 185 (428), 185 (428), 185 (428), 185 (428), 185 (410),** 182 (385), 179 (344), 172 (296), 170 (178).

Deuxième exemple: 182 (210), 182 (280), 189 (363), 189 (363), 192 (407), 192 (425), 192 (444), 196 (452), 196 (452), **200 (461), 200 (461), 200 (461), 200 (461), 200 (461), 200 (461), 200 (461), 200 (461), 200 (461),** 196 (415), 192 (407), 192 (370), 185 (285), 179 (276), 173 (233), 167 (227).

Voici notre conclusion.

I. — La hauteur musicale monte un peu au commencement de la voyelle, se maintient pour le centre, et baisse vers la fin.

Les résultats obtenus concordent donc avec ceux de M. Gau-

thiot, s'il n'a tenu compte que du centre de la voyelle, ainsi que nous le supposons. Nous n'avons pas trouvé, comme M. Popovici, d'exemple offrant l'abaissement de la hauteur musicale pour la tenue. Nous ne voulons pas contester la justesse de ses mesures, mais son sujet a dû avoir une prononciation tout à fait particulière, que nous n'avons pu constater ni dans nos expériences ni par notre oreille.

II. — L'intensité, pour la majorité des cas (11 sur 18), suit la hauteur musicale, c'est-à-dire qu'elle augmente au commencement, se maintient au centre et devient de plus en plus faible vers la fin. La minorité des cas présente une augmentation de force aussi pour le centre. M. Gauthiot n'avait donc pas tout à fait raison de dire que l'intensité reste invariable pour le noyau de la voyelle ; comparer la prononciation du sujet C.

III. — Dans les disylabes la syllabe inaccentuée est plus grave et plus faible que la précédente, ce qui concorde entièrement avec les observations de M. Gauthiot.

MILOCHE IVCOVITCH.

COMPARAISON DES TRACÉS
DU PHONOGRAPHE ET DU PETIT TAMBOUR

Les avantages du phonographe sont connus : l'enregistrement facile dans la cire et la reproduction possible de ce qui a été enregistré, fait qui permet d'avoir un certain contrôle de la qualité de l'enregistrement et de choisir celui qui convient le mieux. Toutefois il n'est pas sans inconvénients. Son tracé n'est pas visible à l'œil nu. Pour être utilisable, il doit être transcrit, travail qui demande l'emploi d'un appareil spécial, beaucoup de précautions et beaucoup de temps (voir le 2e fascicule de la Revue p. 147 et suiv.). Même transcrit, le tracé phonographique laisse beaucoup à désirer. Comme tout tracé unique, il ne nous fixe pas sur les limites des sons, sur la durée exacte des explosions, sur la part exacte que prend la cavité nasale dans la production des sons. La forme des vibrations, il est vrai, nous renseigne plus ou moins bien sur le côté physique des sons, mais la même forme vibratoire ne nous dit rien sur le côté physiologique toutefois si important à connaître.

Pour nous renseigner sur la qualité des sons à ce double point de vue, l'emploi de l'appareil enregistreur avec ses différents tambours est indispensable. Ainsi, si on lui demande des renseignements sur le côté physique, c'est le tambour muni d'une membrane rigide qui peut donner la réponse en dessinant un tracé semblable à celui qu'on obtient lorsqu'on transcrit un sillon phonographique ou gramophonique, puisque ce tambour peut réaliser les mêmes conditions que le recorder du phonographe ou du gramophone. Mais, tandis qu'avec ces derniers il faut, non pas des heures, mais des jours pour avoir une transcription lisible d'un morceau suivi, sur l'appareil enregistreur quelques

minutes suffisent pour arriver au même but, avantage qui n'est sûrement pas négligeable. En second lieu, on n'est pas forcé, comme au phonographe, de se contenter d'un tracé unique, celui de la voix. On peut avoir l'enregistrement simultané du travail de plusieurs organes phonateurs et ainsi tous les témoins dont on a besoin pour se rendre compte du côté physiologique du langage. Dans ce dernier but, ce sont des tambours à membrane de caoutchouc qui rendent service.

La seule chose qui manque aux tracés de l'appareil enregistreur, c'est la facilité de la reproduction sonore. Elle n'est pas impossible, comme le prouve la sirène à ondes de König qui a été employée dans ce but (*Principes*, t. II, p. 1174). On pourrait appliquer aussi le procédé de M. Lifchitz, analogue au précédent (*Revue de phonétique*, t. I, p. 77), ou bien recourir à l'appareil reproducteur de M. Scripture (*Researches in Phonetics*, 1906, p. 53 et suiv.). Seulement cette reproduction ne peut pas se faire immédiatement, puis elle demande du temps et de l'argent.

Heureusement pour nous, cette reproduction sonore est rarement indispensable, surtout s'il s'agit de l'étude des mouvements organiques pendant la production de la parole. En introduisant une ampoule entre les lèvres ou plus loin, entre la langue et le palais, nous savons, sans avoir même recours à la reproduction sonore, que nous modifions plus ou moins la prononciation, mais ce qui nous importe, ce n'est pas la perfection du mouvement vibratoire, mais la façon dont se comportent les lèvres ou la langue pendant l'émission des sons. Là où l'on sent le besoin de se rendre compte de la qualité de l'enregistrement, on a un moyen commode pour tourner la difficulté en mettant à profit le phonographe, suivant le procédé indiqué dans les *Principes*, t. I, p. 115 : On réunit les deux appareils au moyen de deux tuyaux de caoutchouc, mis en communication avec un appareil récepteur de la parole (embouchure ou entonnoir). Ainsi on obtient deux tracés simultanés et comparables des mêmes sons : l'un que l'on

peut analyser immédiatement, dessiné dans le noir de fumée de l'appareil enregistreur ; l'autre gravé dans la cire et qui doit, pour devenir utilisable, être transformé en courbe plane. Cette opération faite, on procède à des mesures détaillées des deux tracés. La comparaison des chiffres donnera des renseignements utiles sur la fidélité de l'enregistrement et pourra ainsi remplacer la reproduction sonore.

Un besoin de contrôle se fait sentir pour toutes les sortes de tambours. Toutefois on accordera peut-être plus volontiers confiance aux tambours à membrane rigide puisque ces derniers donnent effectivement des tracés analogues aux transcriptions des sillons du gramophone ou du phonographe. L'équivalence des tracés obtenus avec les tambours à membrane de caoutchouc a plus besoin, paraît-il, d'être démontrée. C'est justement à la solution de cette question que je me suis appliqué dans le présent travail.

On sait que les tambours sont extrêmement variés de forme : du tambour Marey au petit tambour Rousselot il y a bien des différences de degré pour la dimension des cuvettes, la qualité des membranes, la disposition du levier et l'introduction de l'air. Cependant il nous suffira de distribuer l'ensemble en trois classes : les grands, les moyens et les petits. Ce sont surtout les premiers, ordinairement modèle Marey, qu'on utilise dans les laboratoires de physiologie. Les grands et les moyens sont excellents pour l'étude des variations du courant phonateur, des implosions et des explosions, des mouvements des organes, etc. Les renseignements qu'ils fournissent, facilitent la lecture des tracés obtenus au moyen des tambours à membrane rigide, spécialement celle des transcriptions des tracés du phonographe ou du gramophone. L'inconvénient des moyens et des grands tambours, c'est qu'ils possèdent trop d'élasticité et qu'ils effacent ou altèrent les vibrations là où ils exécutent de grands mouvements, ce qui les rend insuffisants, s'ils sont seuls, pour l'enregistrement de la voix. Leur

insuffisance à cet égard a été relevée une fois de plus dans la *Revue de Phonétique*, t. II, p. 80 et suiv. La figure 1 de l'article en question (p. 81) permet de comparer le travail de ces tambours avec celui des petits et montre bien en quoi, pour l'enregistrement de la voix, les petits sont préférables : on y voit qu'ils n'altèrent ni n'effacent les vibrations, qu'ils donnent les harmoniques, en outre qu'ils esquissent aussi un peu les explosions. Pour les avantages et la construction des petits tambours, voir *Principes*, t. II, p. 1162 et 1163 et la *Revue de Phonétique*, t. I, p. 381 et t. II, p. 12. Il est clair que ce qui rend les petits tambours plus aptes à l'enregistremeut de la voix, ce sont surtout les faibles dimensions de la cuvette qui réduisent l'élasticité et diminuent le mouvement propre de la membrane. Mais le caoutchouc, étant toujours sujet à caution, un contrôle de la fidélité de l'enregistrement s'impose.

Ayant eu pendant plus d'une année à ma disposition l'appareil Lioret construit pour le laboratoire du Collège de France et m'étant rendu compte qu'il constitue un bon instrument pour la transcription des tracés du phonographe, j'en ai profité pour comparer ceux-ci avec les tracés des petits tambours dans l'espoir de juger la valeur réelle des uns par les autres. Dans ce but, j'ai fait deux expériences, suivant le procédé des *Principes* décrit plus haut, l'une pour la prononciation normale, l'autre pour la prononciation forte. Afin de compléter les renseignements déjà indiqués, j'ajoute que la distance de l'appareil récepteur de la parole par rapport aux deux appareils écrivants n'était pas égale : le conduit aérien communiquant avec le petit tambour était relativement court (30 cm.), celui qui allait au recorder du phonographe était de beaucoup plus long (150 cm.), disposition dictée par la place fixe des deux moteurs du laboratoire. Les mots soumis à l'analyse dans les deux cas ont été les mêmes, c'est-à-dire : *šafář* (= *ɛafář*, contremaître attaché à la direction d'un domaine) prononcé deux fois, *Vašata* (= *vaɛata*, nom propre), puis une

phrase : *Rada Vašata chvátá* (*ĉvátá*) *zakázat voborsko* (= Le conseiller Vašata s'empresse d'interdire l'entrée du bois). On remarque que, sauf le dernier mot, *voborsko*, ce sont partout les voyelles *a* et *á* qui forment le noyau des syllabes. L'utilité de ce choix sera expliquée plus loin. L'enregistrement fini, j'ai procédé à la transcription du tracé phonographique avec les précautions requises, indiquées dans les *Remarques sur l'appareil Lioret* (*Revue*, t. II, p. 147 et suiv.). J'ajoute seulement que, en moyenne, chaque syllabe brève a demandé une demi-heure, chaque syllabe longue

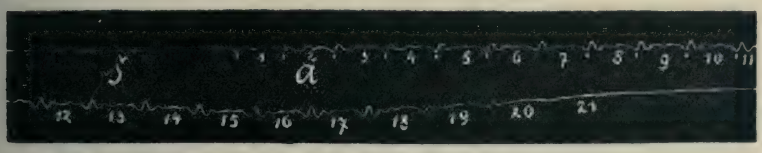


FIG. 1.

ša du mot *šafař*.

Prononciation à voix moyenne. Enregistré au phonographe, transcrit au moyen de l'appareil Lioret et reproduit sans aucun agrandissement. Après la 21e vibration on voit encore un léger mouvement correspondant à une vibration. Il en est de même fig. 2.

trois quarts d'heure, non compris le travail de réglage et les autres travaux indispensables. Pour le réglage, il faut dire que c'est une opération délicate, qui, suivant les circonstances, peut se faire rapidement, ou quelquefois prendre plusieurs heures. Après avoir rendu ainsi le tracé phonographique lisible lui aussi à l'œil nu, j'ai pu aborder les mesures. Pour le tracé du phonographe je me suis servi d'un décimètre micrométrique donnant des dixièmes de millimètre et d'une grosse loupe qui permettait de distinguer nettement des demi-dixièmes de millimètre ; pour celui du petit tambour il m'a fallu recourir au microscope dont le micromètre donnait 5 divisions pour 2 dixièmes de millimètre.

Procédons maintenant à l'examen de la première expérience. Pour que l'on puisse se rendre compte de la qualité de l'enregistrement, je donne ici deux reproductions de la première syllabe du mot *šafář*, l'une (fig. 1) représentant le tracé phonographique agrandi 150 fois en hauteur au moyen du transcripteur Lioret, l'autre (fig. 2) offrant le tracé du petit tambour avec des vibrations agrandies seulement 28 fois en hauteur, c'est-à-dire 7 fois par le levier du tambour et 4 fois par la photographie. En comparant les vibrations des deux tracés, on y constatera une certaine ressemblance : on voit, dans les deux cas, au commencement du tracé d'abord une vibration indécise (non marquée), la suivante

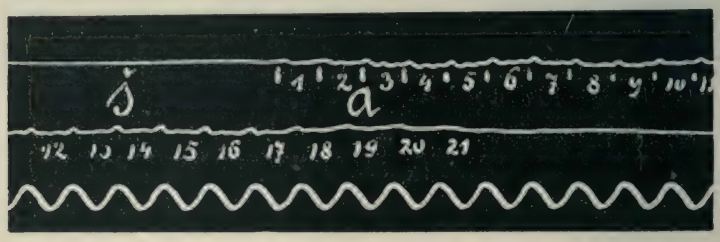


Fig. 2.

Même syllabe que *fig.* 1.

Enregistrement simultané à celui de la fig. 1, avec le petit tambour Rousselot. Agrandi 4 fois par la photographie et reproduit sans aucune retouche.

(numéro 1) un peu plus claire, ensuite une autre (2) déjà tout à fait nette, caractérisée par une grande dent et deux petites, forme qui se conserve pour le corps de la voyelle enregistrée par le petit tambour, mais qui se modifie un peu sur le tracé du phonographe en ce sens que les deux petites dents y sont dédoublées et se présentent comme deux groupes pour garder ainsi l'aspect correspondant à celui des vibrations du petit tambour. La correspondance ne pouvait naturellement être plus complète, vu la différence de vitesse des deux appareils, aussi bien que la différence d'agrandissement. Dans ces conditions, il faut reconnaître qu'elle

est très grande ; en outre elle se conserve jusqu'au bout, même pour le passage qui s'annonce dans les deux cas en même temps par l'affaiblissement et l'altération des dernières vibrations. L'accord que l'on voit sur la syllabe *ša*, peut être constaté aussi pour tous les mots de cet enregistrement : partout le même *a* bref a trois dents sur le tracé du petit tambour et trois groupes de dents au tracé du phonographe. L'*a* long se caractérise par quatre dents, respectivement par quatre groupes. Intéressante est aussi la forme de l'*o* dans le mot *voborsko*. Le premier *o* a deux dents pour le petit tambour et deux groupes au phonographe. L'*o* suivant, au contraire, a quatre dents et quatre groupes. Ainsi les deux appareils ont bien saisi la différence du timbre des deux *o*, en marquant plus de détails pour le deuxième qui est clair et voisin de l'*a*, que pour le premier qui est grave et voisin de l'*u*. Les passages et leur altération se dessinent pareillement sur les deux tracés. Il en est de même pour les consonnes : si le *d* du mot *rada* montre une faible articulation sur le tracé du petit tambour, le phonographe lui aussi vient le confirmer. Si le *v* de *Vašata* se dessine à peine pour le tambour, il est aussi à peine marqué au phonographe. De même les deux appareils enregistrent pareillement la différence entre les deux *z* du mot *zakázat* en donnant plus de netteté au second qu'au premier. Les battements de l'*r* se distinguent aussi de la même façon dans les deux cas, etc.

Plus instructives que cette comparaison un peu sommaire sont les mesures des deux sortes de tracés. Dans ce but, j'ai séparé d'abord les vibrations ; sur nos figures c'est le point le plus bas, immédiatement avant la plus grande dent, qui m'a semblé le plus net et le plus commode pour indiquer la fin de chaque vibration double. Puis, j'ai établi quelles sont les vibrations correspondantes sur les deux tracés, je les ai numérotées, ensuite j'ai mesuré pour chacune la longueur (durée) et la hauteur (amplitude double comme indice de l'intensité). Pour la dernière, les mesures ont été prises à partir du bord inférieur du tracé jusqu'à son sommet,

c'est-à-dire au bord supérieur, de sorte que chaque amplitude double se trouve ainsi augmentée de l'épaisseur du tracé, à savoir de 4 ou 5 centièmes de millimètre. En travaillant ainsi neuf heures par jour, lorsque je fus bien habitué, je faisais ordinairement deux syllabes. Enfin il est utile de dire que pour l'enregistrement l'embouchure se trouvait légèrement appliquée contre les lèvres, par conséquent ne gênait pas du tout la prononciation. La meilleure preuve de l'absence de toute gêne, m'était aussi fournie par ce fait que le reproducteur phonographique répétait mes paroles à mon entière satisfaction.

Après ces explications préliminaires, voici les chiffres donnant la longueur (L), l'amplitude double (A) des vibrations, cette dernière deux fois : d'abord dans son agrandissement respectif, ensuite sans cet agrandissement pour faciliter ainsi la comparaison des amplitudes réelles des membranes des deux appareils.

MOTS ISOLÉS

ša- du 1er *šafář*

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
	en dixièmes de millimètre			en divisions du micromètre		en dixièmes de mm.
Passage de *š* vers *a* :						
1	?	6	0,04	?	3	0,14
Voyelle *a* :						
1re	59	8 1/2	0,06	30 1/2	3 1/4	0,16
2e	65	10 1/2	0,07	35	4 1/4	0,21
3e	65	11 1/2	0,08	35	4 1/2	0,23
4e	65	12 1/2	0,08	35 1/2	4 1/2	0,23
5e	65	13	0,09	34 1/2	4 1/2	0,23
6e	65	13	0,09	35	4 1/2	0,23
7e	65	13 1/2	0,09	35	4 1/2	0,23
8e	66	13 1/2	0,09	35	4 1/2	0,23
9e	66 1/2	13 1/2	0,09	35 1/2	4 1/2	0,23
10e	67	13	0,09	36	4 3/4	0,24
11e	68 1/2	12	0,08	37	4 3/4	0,24

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
12e	69	10	0,07	38	4 1/2	0,23
13e	72	10	0,07	38 1/2	4 1/4	0,21
14e	75	7 1/2	0,05	40	3	0,14
15e	80	4	0,03	?	2 1/2	0,11
16e	?	1	0,01	?	1 1/2	0,06
17e	?	?		?	?	
			fář du 1er *šafář*			
Passage *f-á* :						
1	?	3	0,02	?	3	0,14
Voyelle *á* :						
1re	63	6	0,04	32	3 1/4	0,16
2e	73	9 1/2	0,06	39	4	0,20
3e	79	11	0,07	42	4	0,20
4e	81	13 1/2	0,09	44	4 1/4	0,21
5e	84	13 1/2	0,09	45 1/2	4 1/4	0,21
6e	86	13 1/2	0,09	46	4 3/4	0,24
7e	87	13	0,09	47	4 1/2	0,23
8e	90	13	0,09	48 1/2	4 1/4	0,21
9e	92	12 1/2	0,08	49	4 1/4	0,21
10e	93	12 1/2	0,08	49	3 3/4	0,19
11e	94	12	0,08	51	3 3/4	0,19
12e	96	12	0,08	51	3 1/2	0,17
13e	97	12	0,08	52 1/2	3 1/2	0,17
14e	99	12	0,08	53	3 1/2	0,17
15e	101	13	0,09	54 1/2	3 1/2	0,17
16e	102	13	0,09	54 1/2	3 1/2	0,17
17e	104 1/2	12	0,08	55 1/2	3 1/2	0,17
18e	106	10 1/2	0,07	55 1/2	3 1/4	0,16
19e	107	10 1/2	0,07	56 1/2	3 1/4	0,16
20e	107	10 1/2	0,07	57	3 1/4	0,16
21e	109	9	0,06	58	3 1/4	0,16
22e	111	8 1/2	0,06	59	3	0,14
23e	110 1/2	7 1/2	0,05	60	2 3/4	0,13
24e	111	6 1/2	0,04	60	2 3/4	0,13
25e	112	6 1/2	0,04	60	2 1/2	0,11
26e	115	5 1/2	0,04	61 1/2	2 1/2	0,11
27e	118	5 1/2	0,04	63	2 1/2	0,11
28e	119	5 1/2	0,04	63 1/2	2 1/2	0,11

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
29e	120	4 1/2	0,03	64	2	0,09
30e	122	4 1/2	0,03	65	2	0,09
31e	126	4 1/2	0,03	67	2	0,09
32e	126	4 1/2	0,03	67	2	0,09
33e	127	4 1/2	0,03	67	2	0,09
34e	128	4	0,03	68 1/2	2	0,09
35e	128	4	0,03	69	2	0,09
36e	130	3	0,02	70	2	0,09
37e	132	3	0,02	70 1/2	2	0,09
38e	138	3	0,02	74	2	0,09
39e	134	2 1/2	0,02	72 1/2	2	0,09
40e	127	1	0,01	67	1 3/4	0,07
41e	125	1	0,01	?	1 3/4	0,07
42e	?	1	0,01	?	?	
43e	?	?		?	?	

ša- du 2e *šafář* [1]

Passage *š-a* :						
1	?	?		?	?	
Voyelle *a* :						
1re	61	6	0,04	33	3 1/2	0,17
2e	67	8 1/2	0,06	35	4 1/4	0,21
3e	69	10	0,07	36	5 1/2	0,29
4e	67	11	0,07	35	5 1/2	0,29
5e	67	11 1/2	0,08	35	5 1/2	0,29
6e	67	11 1/2	0,08	35	5 1/2	0,29
7e	67	12	0,08	35	5 1/2	0,29
8e	67	12 1/2	0,08	35 1/2	5 1/4	0,27
9e	67	13	0,09	35	5	0,26
10e	68	13 1/2	0,09	35 1/2	5 1/2	0,29
11e	68	13	0,09	35 1/2	5 1/2	0,29
12e	69	13	0,09	36	5 1/2	0,29
13e	70	13	0,09	37	5 1/4	0,27
14e	72	13	0,09	37 1/2	5 1/2	0,29
15e	73	14	0,09	38	6	0,31
16e	74	14 1/2	0,10	38 1/2	6	0,31
17e	76	15 1/2	0,10	40	5 1/2	0,29

1. Voir *fig.* 1 et 2.

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
18e	81	13	0,09	42	4 1/2	0,23
19e	84	7	0,05	44	5	0,26
20e	90	4 1/2	0,03	?	4 1/4	0,21
21e	?	?		?	3	0,14
22e	?	?		?	2	0,09

-fář du 2e *šafář*

Passage *f-á* :						
1	?	?		?	?	
Voyelle *á* :						
1re	?	5 1/2	0,04	32	3 1/2	0,17
2e	73	8	0,05	39	4	0,20
3e	75	12	0,08	41	4 3/4	0,24
4e	81	13 1/2	0,09	44	4 1/4	0,21
5e	82	14 1/2	0,10	45	4 1/4	0,21
6e	84	14 1/2	0,10	46	5	0,26
7e	86	14 1/2	0,10	47	5	0,26
8e	88	14	0,09	48	4	0,20
9e	90	13 1/2	0,09	49	4 1/4	0,21
10e	90	12 1/2	0,08	49	4	0,20
11e	93	12	0,08	50 1/2	4	0,20
12e	94	12	0,08	51	4	0,20
13e	97	12	0,08	52	3 1/4	0,16
14e	98	12	0,08	52	3 1/4	0,16
15e	99	12	0,08	52 1/2	3 1/4	0,16
16e	101	12	0,08	54 1/2	3 1/4	0,16
17e	103	11 1/2	0,08	56	3 1/4	0,16
18e	105	10 1/2	0,07	57 1/2	3 1/4	0,16
19e	107	10	0,07	59	3 1/4	0,16
20e	108	8 1/2	0,06	59	3	0,14
21e	111	8	0,05	59	3	0,14
22e	113	8	0,05	59 1/2	3	0,14
23e	115	6 1/2	0,04	60	2 1/2	0,11
24e	120	6	0,04	62	2 1/2	0,11
25e	122	5 1/2	0,04	63	2 1/4	0,10
26e	127	5 1/2	0,04	67	2 1/2	0,11
27e	127	5 1/2	0,04	68	2 1/4	0,10
28e	130	5 1/2	0,04	69 1/2	2 1/4	0,10
29e	131	5 1/2	0,04	70	2 1/4	0,10

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
30e	133	5	0,03	71	2 1/4	0,10
31e	137	4 1/2	0,03	72	2 1/4	0,10
32e	138	4	0,03	72	2 1/4	0,10
33e	139	3	0,02	72	2	0,09
34e	145	2	0,01	75	2	0,09
35e	146	2	0,01	?	2	0,09
36e	143	2	0,01	?	2	0,09
37e	142	1 1/2	0,01	?	2	0,09
38e	139	1 1/2	0,01	?	?	
39e	?	?		?	?	

va- de *Vašata*

Consonne *v* :						
1re	?	1/2	0,01	?	1 1/2	0,06
2e	?	1/2	0,01	?	1 1/2	0,06
3e	?	1	0,01	?	1 1/2	0,06
4e	?	1	0,01	?	1 1/2	0,06
5e	?	1	0,01	?	1 1/2	0,06
6e	?	1	0,01	?	1 1/2	0,06
7e	?	1	0,01	?	1 1/2	0,06
8e	?	1	0,01	?	1 1/2	0,06
9e	99	1	0,01	?	1 1/2	0,06
10e	99	1	0,01	51	1 1/2	0,06
11e	96	2	0,01	50	2	0,09
12e	95	2	0,01	49	2	0,09
13e	93	4	0,03	48	2 1/4	0,10
14e	93	7 1/2	0,05	47 1/2	3	0,14
Voyelle *a* :						
1re	90	9 1/2	0,06	46	3 1/4	0,16
2e	89	12	0,08	46	4	0,20
3e	86	13 1/2	0,09	45	4	0,20
4e	83	14	0,09	43	4	0,20
5e	83	15	0,10	42	4	0,20
6e	81	15	0,10	41	4	0,20
7e	78	12 1/2	0,08	40	3 3/4	0,19
8e	77	13	0,09	40	4 1/2	0,23
9e	77	14 1/2	0,10	39 1/2	4 3/4	0,24
10e	75	15	0,10	39	5 1/4	0,27

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
11e	76	14 1/2	0,10	39	5 1/4	0,27
12e	75	13	0,09	38 1/2	4 3/4	0,24
13e	76	10 1/2	0,07	38 1/2	4 3/4	0,24
14e	76	7	0,05	39	4 1/2	0,23
15e	76	6	0,04	40	4	0,20
16e	?	5	0,03	40	3 1/2	0,17
17e	?	2 1/2	0,02	?	3	0,14
18e	?	?		?	1 3/4	0,07

-ša- de *Vašata*

Passage *š-a* :						
1	?	3 1/2	0,02	?	3	0,14
Voyelle *a* :						
1re	49	7	0,05	26	3 1/2	0,17
2e	39	9	0,06	32	3 1/2	0,17
3e	61	10	0,07	33	4	0,20
4e	63	12	0,08	34	4 1/4	0,21
5e	64	13	0,09	34 1/2	4 1/4	0,21
6e	64	13 1/2	0,09	34 1/2	4 1/4	0,21
7e	66	13	0,09	34 1/2	4 1/4	0,21
8e	68	13	0,09	35	4 1/2	0,23
9e	69	12 1/2	0,08	36	5	0,26
10e	72	12	0,08	37 1/2	5 1/4	0,27
11e	74	13	0,09	39	5	0,26
12e	75	12 1/2	0,08	39 1/2	3 1/2	0,17
13e	77	12	0,08	41	3 1/4	0,16
14e	80	12	0,08	42	3 1/4	0,16
15e	82	12 1/2	0,08	43	3 1/4	0,16
16e	83	11	0,07	43	3 1/4	0,16
17e	88	5 1/2	0,04	?	2 3/4	0,13
18e	?	1 1/2	0,01	?	1 3/4	0,07
19e	?	?		?	1 1/4	0,04

-ta de *Vašata*

Passage *t-a* :						
1	?	2	0,01	?	2	0,09
Voyelle *a* :						
1re	90	5	0,03	45	2 1/2	0,11
2e	97	6 1/2	0,04	48 1/2	3 1/4	0,16

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
3e	103	7 1/2	0,05	51	3 1/2	0,17
4e	107	8 1/2	0,06	54	3 1/2	0,17
5e	112	8	0,05	57	3 1/4	0,16
6e	117	7	0,05	62	3	0,14
7e	118	6 1/2	0,04	?	3	0,14
8e	118	6	0,04	62	3	0,14
9e	119	6	0,04	62	2 1/2	0,11
10e	120	5	0,03	63	2 1/2	0,11
11e	122	4 1/2	0,03	64	2	0,09
12e	123	4	0,03	65	2	0,09
13e	124	3 1/2	0,02	65	1 3/4	0,07
14e	127	2	0,01	66	1 1/2	0,06
15e	128	2	0,01	66	1 1/2	0,06
16e	129	1 1/2	0,01	67	1 1/4	0,04
17e	132	1 1/2	0,01	?	1 1/4	0,04
18e	?	1	0,01	?	?	
19e	?	1/2	0,01	?	?	
20e	?	?		?	?	

DISCOURS SUIVI

ra-

Consonne *r* :						
1re	?	3	0,02	?	2	0,09
2e	81	4 1/2	0,03	43	2 1/4	0,10
3e	86	5	0,03	46	2 3/4	0,13
4e	85	6 1/2	0,04	45 1/2	3	0,14
5e	85	7 1/2	0,05	46	3	0,14
6e	84 1/2	8 1/2	0,06	46	3 1/2	0,17
7e	84	6	0,04	45	3	0,14
8e	?	1 1/2	0,01	?	2 1/2	0,11
9e	?	θ	θ	?	2	0,09
10e	?	7	0,05	?	3 1/4	0,16
Voyelle *a* :						
1re	75	13	0,09	40 1/2	4 1/2	0,23
2e	76	14 1/2	0,10	41	4 1/4	0,21
3e	74 1/2	14 1/2	0,10	40 1/2	4 1/2	0,23
4e	73	16	0,11	40	5	0,26

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
5e	73	16	0,11	39 1/2	5	0,26
6e	72	16	0,11	39	5	0,26
7e	71	17	0,11	38 1/2	5 1/4	0,27
8e	70	17 1/2	0,12	38	5 1/2	0,29
9e	70	16	0,11	38	5 1/4	0,27

N. B. : Suivent encore 12 vibrations, un peu abîmées sur le tracé du petit tambour, voilà pourquoi je n'en donne pas les mesures.

-da

Consonne *d* (explosion) :						
1re	?	2 1/2	0,02	41	3	0,14
2e	77	3 1/2	0,02	41 1/2	3 1/2	0,17
Voyelle *a* :						
1re	76	4	0,03	41 1/2	3 1/2	0,17
2e	76	5	0,03	41 1/2	3 3/4	0,19
3e	76	6	0,04	41 1/2	4	0,20
4e	76	7	0,05	41 1/2	4	0,20
5e	76	8	0,05	41 1/2	4	0,20
6e	76	9 1/2	0,06	41 1/2	4	0,20
7e	78 1/2	10 1/2	0,07	43	4	0,20
8e	80	11 1/2	0,08	44	3 1/4	0,16
9e	80	12	0,08	44	3 2/2	0,17
10e	81	13	0,09	44	4	0,20
11e	82	13	0,09	44 1/2	4	0,20
12e	83	13	0,09	45	4	0,20
13e	83 1/2	13	0,09	45 1/2	4	0,20
14e	84	12	0,08	46	3 1/4	0,16
15e	85	10	0,07	46	3	0,14
16e	87	8 1/2	0,06	46 1/2	3	0,14

Va-

Consonne *v* :						
1re	87	6	0,04	47	2 1/4	0,10
2e	88	5	0,03	47	2	0,09
3e	89	4 1/2	0,03	47	2	0,09
4e	86	4 1/2	0,03	46	2	0,09

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
5e	84	4 1/2	0,45	30	2	0,09
6e	82 1/2	5	0,03	44	2 1/4	0,10
7e	81	5 1/2	0,04	44	2 1/4	0,10
8e	79	6	0,04	42	2 1/2	0,11
Voyelle *a* :						
1re	77	6	0,04	39 1/2	3	0,14
2e	74	8 1/2	0,06	38	4	0,20
3e	73	9 1/2	0,06	38	4	0,20
4e	71	11	0,07	37	4 1/2	0,23
5e	68 1/2	12	0,08	37	4 1/2	0,23
6e	68	12	0,08	36 1/2	4 1/2	0,23
7e	67	12 1/2	0,08	36	4 1/2	0,23
8e	67	13	0,09	36	4 1/2	0,23
9e	67	13	0,09	36	4 1/2	0,23
10e	66 1/2	13 1/2	0,09	36	4 1/2	0,23
11e	66 1/2	13 1/2	0,09	36	4 1/2	0,23
12e	66	13 1/2	0,09	36	4 1/4	0,21
13e	66	14	0,09	36	5	0,26
14e	66	14	0,09	36	5	0,26
15e	67	13	0,09	36 1/2	4 1/2	0,23
16e	68	10 1/2	0,07	37	4 1/2	0,23
17e	72	7 1/2	0,05	39	4 1/2	0,23
18e	76	5 1/2	0,04	?	3 1/2	0,17
19e	76	3 1/2	0,02	?	2	0,09
20e	?	2 1/2	0,02	?	1 1/2	0,06
21e	?	1	0,01	?	1 1/4	0,04
			-ša-			
Passage *š-a* :						
1	?	2	0,01	?	2	0,09
Voyelle *a* :						
1re	50	4	0,03	26	3	0,14
2e	56	5 1/2	0,04	31	3	0,14
3e	57	6 1/2	0,04	31 1/2	3 1/4	0,16
4e	58	7 1/2	0,05	32	4	0,20
5e	59	9	0,06	32	4	0,20

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
6e	60	10	0,07	33 1/2	4	0,20
7e	61	10	0,07	33 1/2	4	0,20
8e	61	10 1/2	0,07	34	4	0,20
9e	61	10 1/2	0,07	34	4	0,20
10e	62	11	0,07	34 1/2	4	0,20
11e	63	11	0,07	35	4	0,20
12e	64	10 1/2	0,07	35	4	0,20
13e	64	10	0,07	35 1/2	4 1/2	0,23
14e	66	5 1/2	0,04	37	4 1/4	0,21
15e	72	3	0,02	39	3	0,14
16e	?	1	0,01	?	2 1/2	0,11
17e	?	?		?	2 1/2	0,11
18e	?	?		?	2	0,09
19e	?	?		?	1 1/2	0,06
20e	?	?			?	
			- a			
Passage *t-a* :						
1re	?	4	0,03	?	2 1/4	0,10
2e	48	9	0,06	27	3 1/4	0,16
Voyelle *a* :						
1re	63	10	0,07	34	3 3/4	0,19
2e	63	11	0,07	34	4	0,20
3e	63	11 1/2	0,08	34	4 1/4	0,21
4e	64	12	0,08	34 1/2	4	0,20
5e	64	12	0,08	34 1/2	4	0,20
6e	64	13	0,09	34 1/2	4 1/2	0,23
7e	65	13 1/2	0,09	35	4 1/2	0,23
8e	65	13	0,09	35	4 1/2	0,23
9e	65	13 1/2	0,09	35	4 1/2	0,23
10e	65	13 1/2	0,09	35	5	0,26
11e	66	12	0,08	35	4 1/2	0,23
12e	68	10	0,07	36 1/2	4 1/2	0,23
13e	70	7	0,05	37 1/2	4 1/4	0,21
14e	74	5	0,03	38 1/2	4 1/4	0,21
15e	?	3	0,02	?	3	0,14
16e	?	2 1/2	0,02	?	2 1/2	0,11
17e	?	1 1/2	0,01	?	2	0,09

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
			chvá-			
Consonne *v* :						
1re	?	2	0,01	?	2	0,09
2e	63	2 1/2	0,02	35	2 1/2	0,11
3e	70	2 1/2	0,02	39	2 1/2	0,11
4e	73	3	0,02	40	2 1/2	0,11
5e	74	3	0,02	40 1/2	2 1/2	0,11
6e	74 1/2	3	0,02	41	2 1/2	0,11
7e	74 1/2	3	0,02	41	2 1/4	0,10
8e	74	3	0,02	40 1/2	2 1/2	0,11
9e	74	4	0,03	40 1/2	2 3/4	0,13
10e	73	6	0,04	40 1/2	3	0,14
Voyelle *á* :						
1re	71	9 1/2	0,06	39	3 1/2	0,17
2e	71	12	0,08	39	4	0,20
3e	70	13	0,09	39	4 1/2	0,23
4e	70	13	0,09	39	4 1/2	0,23
5e	70	13 1/2	0,09	39	4 3/4	0,24
6e	70	13 1/2	0,09	39	5	0,26
7e	70	14 1/2	0,10	39	5	0,26
8e	69	14 1/2	0,10	38 1/2	5	0,26
9e	69	14	0,09	38 1/2	5	0,26
10e	69	14	0,09	38 1/2	5	0,26
11e	69	13 1/2	0,09	38 1/2	5	0,26
12e	68	13 1/2	0,09	38	5	0,26
13e	68	13 1/2	0,09	38	5	0,26
14e	67	13	0,09	37 1/2	5	0,26
15e	67	13	0,09	37	5	0,26
16e	67	13	0,09	37 1/2	5	0,26
17e	67	13	0,09	37	5	0,26
18e	67	13	0,09	37	5	0,26
19e	66	13	0,09	36 1/2	5	0,26
20e	66	13 1/2	0,09	36 1/2	5	0,26
21e	66	14	0,09	36 1/2	5	0,26
22e	66	14	0,09	36 1/2	5	0,26
23e	66	14	0,09	36 1/2	5	0,26

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
			A			A- 1/2 div.
Vibration	L	A	150	L	A	7
24e	66	14	0,09	36 1/2	4 1/2	0,23
25e	66	14	0,09	36 1/2	5	0,26
26e	66	14	0,09	36 1/2	5	0,26
27e	66	14	0,09	36 1/2	5	0,26
28e	66	14	0,09	37	5	0,26
29e	66	14	0,09	36 1/2	5 1/4	0,27
30e	66	14	0,09	36 1/2	5 1/4	0,27
31e	66	14	0,09	36 1/2	5	0,26
32e	67	13	0,09	37	5	0,26
33e	68	9 1/2	0,06	37 1/2	5 1/4	0,27
34e	69	6	0,04	38	4	0,20
35e	?	3	0,02	39	2 1/2	0,11
36e	?	2	0,01	?	2 1/2	0,11
37e	?	?	?	?	2 1/4	0,10
38e	?	?	?	?	2	0,09
39e	?	?	?	?	1 1/2	0,06
			-tá			
Passage *t-á* :						
1re	?	7	0,05	?	2 3/4	0,13
2e	55	9	0,06	30	3 1/4	0,16
Voyelle *á* :						
1re	66	11	0,07	36	4 1/4	0,21
2e	66	11 1/2	0,08	36	4 1/4	0,21
3e	66	12	0,08	37	4 1/2	0,23
4e	67	12 1/2	0,08	36 1/2	5	0,26
5e	67	13	0,09	36 1/2	4 3/4	0,24
6e	68	13	0,09	36 1/2	5	0,26
7e	68	13 1/2	0,09	36 1/2	5	0,26
8e	68	12 1/2	0,08	35 1/2	5	0,26
9e	68	12 1/2	0,08	36 1/2	5	0,26
10e	69	12 1/2	0,08	36 1/2	5	0,26
11e	69	12	0,08	36 1/2	5	0,26
12e	69	12	0,08	36 1/2	5	0,26
13e	70	12	0,08	37	5	0,26
14e	70	12	0,08	37	5	0,26
15e	70	12 1/2	0,08	37	5	0,26
16e	70	12 1/2	0,08	37	5	0,26

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
17e	70	12 1/2	0,08	37	5	0,26
18e	70	12 1/2	0,08	37	5	0,26
19e	70	12 1/2	0,08	37	5	0,26
20e	70	12 1/2	0,08	37	5	0,26
21e	71	12 1/2	0,08	37 1/2	5	0,26
22e	71	12 1/2	0,08	37 1/2	5	0,26
23e	71	12 1/2	0,08	37 1/2	5	0,26
24e	72	11 1/2	0,08	?	?	?
25e	72	10	0,07	?	?	?
26e	73	8 1/2	0,06	39	4	0,20
27e	74	6	0,04	40	3	0,14
28e	76	4 1/2	0,03	41	2 1/2	0,11
29e	78	4	0,03	42	2	0,09

za-

Consonne *z* :

1re	79	2	0,01	42	2	0,09
2e	81	1 1/2	0,01	?	1 1/2	0,06
3e	82	3/4	0,01	?	1 1/2	0,06
4e	?	3/4	0,01	?	1 1/2	0,06
5e	?	3/4	0,01	?	1 1/4	0,04
6e	75	3/4	0,01	?	1 1/4	0,04
7e	73	2	0,01	?	2	0,09
8e	71	3	0,02	39	2 1/4	0,10
9e	69	6 1/2	0,04	38	3	0,14

Voyelle *a* :

1re	69	8	0,05	38	3 1/2	0,17
2e	68	9 1/2	0,06	38	4	0,20
3e	67	10 1/2	0,07	38	4 1/2	0,23
4e	67 1/2	11	0,07	38	4 1/2	0,23
5e	69	11	0,07	38	5	0,26
6e	68	9 1/2	0,06	37 1/2	4 1/2	0,23
7e	69	9	0,06	38	4 3/4	0,24
8e	69	7 1/2	0,05	38 1/2	4 1/2	0,23
9e	71	6	0,04	39 1/2	3 1/2	0,17
10e	74	4 1/2	0,03	?	2 1/2	0,11
11e	?	2	0,01	?	2	0,09

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
12e	?	1/2	0,01	?	1 3/4	0,07
13e	?	?	?	?	?	?
			-ká-			
Passage *k-á* :						
1re	?	3	0,02	?	1 1/2	0,06
2e	53	5	0,03	28 1/2	2 1/4	0,10
Voyelle *á* :						
1re	70	7 1/2	0,05	38	4	0,20
2e	69	9	0,06	38	4	0,20
3e	68 1/2	10	0,07	38	4 1/4	0,21
4e	69	11 1/2	0,08	38	4 1/4	0,21
5e	70	11 1/2	0,08	38	4 1/2	0,23
6e	70	12	0,08	38	5	0,26
7e	71	12	0,08	38	5	0,26
8e	71 1/2	12 1/2	0,08	38 1/2	4 1/2	0,23
9e	71 1/2	12 1/2	0,08	38 1/2	4 1/2	0,23
10e	71 1/2	13	0,09	39	4 1/2	0,23
11e	71 1/2	13 1/2	0,09	39	4 1/2	0,23
12e	72	13 1/2	0,09	39	4 1/4	0,21
13e	72	14	0,09	39	4 1/4	0,21
14e	72	14	0,09	39	4 1/4	0,21
15e	72 1/2	14	0,09	39 1/2	4	0,20
16e	72 1/2	14 1/2	0,10	40	4	0,20
17e	73	15	0,10	40	4	0,20
18e	73	15	0,10	40	4	0,20
19e	74	15	0,10	40	4	0,20
20e	74	15	0,10	40	3 1/2	0,17
21e	74	14 1/2	0,10	40	4	0,20
22e	74	14 1/2	0,10	40	4	0,20
23e	74	14 1/2	0,10	40	4	0,20
24e	74 1/2	13 1/2	0,09	40	3 1/2	0,17
25e	74 1/2	13	0,09	40	3 1/2	0,17
26e	75	12	0,08	40 1/2	3 1/2	0,17
27e	75	11	0,07	41	3 1/2	0,17
28e	77	6	0,04	42	3 1/4	0,16
29e	79	4 1/2	0,03	43	3	0,14
30e	81	4 1/2	0,03	44	2 1/4	0,10

Vibration	PHONOGRAPHE L	PHONOGRAPHE A	PHONOGRAPHE A/150	PETIT TAMBOUR L	PETIT TAMBOUR A	PETIT TAMBOUR (A- 1/2 div.)/7
			-zat			
Consonne *z* :						
1re	81	3	0,02	44	2 1/4	0,10
2e	80	3	0,02	44	2	0,09
3e	77	3	0,02	43	2	0,09
4e	76	3	0,02	42	2	0,09
5e	73	3 1/2	0,02	40	2	0,09
6e	72	4 1/2	0,03	40	3	0,14
7e	71 1/2	5 1/2	0,04	40	3	0,14
Voyelle *a* :						
1re	71	6 1/2	0,04	39 1/2	3 1/2	0,17
2e	71	8	0,05	39	4	0,20
3e	70	9	0,06	39	4	0,20
4e	71	9 1/2	0,06	39 1/2	4	0,20
5e	71	10	0,07	39 1/2	4	0,20
6e	71	10 1/2	0,07	39 1/2	4	0,20
7e	71	11	0,07	39 1/2	4	0,20
8e	71	11	0,07	39 1/2	4	0,20
9e	72 1/2	10	0,07	40 1/2	3 1/2	0,17
10e	72 1/2	9 1/2	0,06	41	3 1/4	0,16
11e	75	6	0,04	42	3	0,14
12e	?	3 1/2	0,02	?	2	0,09
13e	?	1	0,01	?	1 1/2	0,06
14e	?	?	?	?	1 1/2	0,06
15e	?	?	?	?	1 1/2	0,06
16e	?	?	?	?	?	?
			vo			
Consonne *v* :						
1re	?	?	?	?	?	?
2e	?	?	?	?	1 1/4	0,04
3e	?	1	0,01	?	1 3/4	0,07
4e	77	3/4	0,01	?	1 1/4	0,04
5e	77	1 1/2	0,01	?	1 1/2	0,06
6e	77	2	0,01	?	2	0,09
7e	77	2 1/2	0,02	?	2	0,09

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
8e	77	3 1/2	0,02	42	2	0,09
9e	77	4	0,03	42	2 1/4	0,10
Voyelle *o* :						
1re	76	7	0,05	42	3	0,14
2e	76	8 1/2	0,06	42	3	0,14
3e	76	8 1/2	0,06	42	3 1/2	0,17
4e	77	9	0,06	42	4 1/4	0,21
5e	76	9	0,06	42	3 3/4	0,19
6e	77	9 1/2	0,06	42	4	0,20
7e	77	9 1/2	0,06	42	4 1/4	0,21
8e	77	9 1/2	0,06	42	4 1/4	0,21
9e	77 1/2	10	0,07	43	4	0,20
10e	79	10	0,07	44	4 1/2	0,23
11e	79	8 1/2	0,06	44	4	0,20
12e	80	6	0,04	44	3 1/2	0,17
13e	81	5 1/2	0,04	44	3 1/2	0,17
14e	83	4	0,03	45	2 1/2	0,11
15e	85	1 1/2	0,01	?	1 1/2	0,06
16e	?	1	0,01	?	1 1/2	0,06
			-bor-			
Consonne *b* (explosion) :						
1re	?	?	?	?	1 1/2	0,06
2e	94	3 1/2	0,02	?	2 1/2	0,11
Voyelle *o* :						
1re	92	7	0,05	49	3 1/4	0,16
2e	90	8 1/2	0,06	48	3 1/2	0,17
3e	90	10	0,07	48	4	0,20
4e	91	11	0,07	49	4	0,20
5e	91 1/2	10 1/2	0,07	49	4 1/4	0,21
6e	94 1/2	10 1/2	0,07	51	4 1/2	0,23
7e	95	10 1/2	0,07	51	4 1/2	0,23
8e	96	12	0,08	51 1/2	4 1/4	0,21
9e	97	12 1/2	0,08	52	4 1/4	0,21
10e	99	12 1/2	0,08	53	4	0,20
11e	99 1/2	11	0,07	53 1/2	3 1/2	0,17
12e	100	9 1/2	0,06	54	3 1/2	0,17

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
13e	103	9 1/2	0,06	55	3 1/2	0,17
14e	105	7 1/2	0,05	56 1/2	3 1/2	0,17
15e	?	4	0,03	?	3	0,14
Consonne *r* :						
1re	?	0	0	?	0	0
2e	?	5	0,03	?	2 1/4	0,10
3e	100	7	0,05	53 1/2	3 1/4	0,16
4e	101	7	0,05	54 1/2	2 1/2	0,11
5e	116	3 1/2	0,02	62	2 1/4	0,10
6e	120	2	0,01	65	2	0,09
7e	110	5	0,03	60	2 1/2	0,11
8e	110 1/2	4 1/2	0,03	60 1/2	2 1/2	0,11
9e	112 1/2	2 1/2	0,02	62	2	0,09
10e	?	2 1/2	0,02	?	?	?
11e	?	?		?	?	?
			-sko			
Passage *k-o* :						
1re	?	2	0,01	?	2	0,09
Voyelle *o* :						
1re	111	3 1/2	0,02	60	2	0,09
2e	120	4	0,03	65	2 1/4	0,10
3e	124	4 1/2	0,03	67	2 1/4	0,10
4e	128	4	0,03	69	2 1/4	0.10
5e	128	4	0,03	69	2 1/4	0,10
6e	133	4	0,03	72	2 1/4	0,10
7e	138	3 1/2	0,02	74	2	0,09
8e	?	2	0,01	75	2	0,09
9e	?	1 1/2	0,01	76	1 1/2	0,06
10e	?	?	?	?	1 1/4	0,04

Ces chiffres apportent les renseignements suivants :

1° Le nombre de vibrations enregistrées par les deux appareils est égal pour les sons correspondants, par conséquent, le petit tambour est aussi fidèle que le phonographe, n'ajoutant pas davantage que l'autre.

2° La longueur des vibrations, et par suite la hauteur musicale, est dans les deux cas, dans un rapport constant. Si l'on trouve parfois des écarts, c'est qu'ils sont inévitables. Ils sont dus d'abord à ce fait que les deux appareils n'étaient pas mus par un seul moteur ; du moment que l'on en a deux différents (dans nos expériences c'était une turbine pour l'appareil enregistreur, un moteur à poids pour le phonographe), la marche n'est jamais tout à fait pareille. L'autre cause de ces écarts est la différence de l'agrandissement. Ce dernier, étant de 150 fois pour le phonographe, donnait des angles plus aigus et faisait ainsi mieux ressortir les limites des vibrations que ne le permettait le petit agrandissement du petit tambour. Par conséquent les mesures, surtout celles des vibrations trop petites, devaient forcément être moins précises pour ce dernier. Toutefois, même là où un certain désaccord existe entre les deux sortes de tracés, il est minime et par là négligeable. Les chiffres parlent donc en faveur du fait généralement admis que non seulement le phonographe, mais aussi le petit tambour peut servir pour l'étude de la durée et de la hauteur musicale des sons.

3° Les amplitudes données par le petit tambour sont plus fortes que celles du phonographe. On le voit bien sur les tables de réduction qui représentent les amplitudes réelles des deux appareils. Le fait n'a rien d'étonnant, puisque le tambour se trouvait plus près de la source sonore ; le caoutchouc pouvait par conséquent céder plus facilement aux impulsions du mouvement vibratoire que la plaque en verre. Ce qui est plus intéressant, c'est qu'il y a un parallélisme constant entre les amplitudes des deux sortes de tracés : si la force augmente pour le phonographe, une augmentation analogue s'annonce ordinairement aussi sur le tracé du petit tambour et inversement. Il s'ensuit qu'il y a un rapport constant entre les amplitudes correspondantes : celles du corps des voyelles sont d'ordinaire de 2 à 4 fois plus grandes pour le petit tambour que pour le phonographe, les

vibrations vocaliques les plus fortes le sont seulement 2 à 3 fois; celles des passages, de 4 à 7 fois.

Toutefois il y a des endroits où le parallélisme mentionné paraît être troublé; voir par exemple les 10e et 11e vibrations de la syllabe *ša* du 1er *šafář*, ou bien les 8e, 9e, 13e et 17e de la même syllabe du 2e *šafář*, etc. Mais ce trouble n'est qu'apparent. A ces endroits, il y a ordinairement un petit changement de l'épaisseur du tracé ou bien une éraflure sur le bord, à peine visible sous la loupe, mais appréciable au microscope. Une petite inégalité de la couche du noir de fumée peut facilement amener ce résultat. Heureusement les erreurs possibles ne dépassent pas d'ordinaire 1/2 division du micromètre et ne peuvent sérieusement troubler le rapport des deux sortes d'amplitudes. Le seul cas qui puisse paraître plus embarrassant, est celui de la syllabe *ká* du mot *zakázat*. Là les amplitudes augmentent presque jusqu'à la fin de la voyelle (c'est-à-dire jusqu'à la 23e vibration) pour le phonographe, tandis que pour le petit tambour cette augmentation ne va pas si loin : elle dépasse à peine le premier tiers (les premières 7 vibrations). Ensuite la force baisse un peu pour se maintenir stationnaire jusqu'à la 23e vibration, et ce n'est qu'après, à partir de la 24e vibration, que les deux appareils tombent de nouveau d'accord, en montrant simultanément la diminution de la force vibratoire. La différence est donc dans le corps de la voyelle et, en un mot, elle consiste en ce que le petit tambour indique le maintien de la force après l'accroissement initial, le phonographe une légère augmentation qui se poursuit pendant le même temps. Ce cas exceptionnel mérite d'être examiné sur d'autres exemples et je me propose d'y revenir dans un article prochain. Au reste, le désaccord est loin d'être grave, puisqu'il ne détruit pas le rapport constaté pour les amplitudes de toutes les autres voyelles examinées: les amplitudes du petit tambour sont ici de 2 à 3 fois plus grandes que pour le phonographe.

Ce qui se dégage dès maintenant de notre analyse, est donc ceci : étant donné que, dans tous les exemples, le rapport entre les amplitudes données par les deux appareils reste constant, on est en droit d'en conclure que les tracés du petit tambour peuvent servir à l'étude de l'intensité. Les chiffres des intensités moyennes du corps des voyelles examinées qui suivent, viennent à l'appui de cette assertion, en apportant ainsi le contrôle définitif de notre analyse. Pour pouvoir facilement procéder à ce contrôle, j'avais, dès le commencement éliminé, ou presque, la question du timbre en choisissant des mots offrant partout, sauf dans le mot *voborsko*, la même voyelle, *a* bref, c'est-à-dire le même timbre, ou comme dans *šafář*, un *a* bref à côté d'un *a* long, c'est-à-dire deux timbres voisins permettant par conséquent un certain rapprochement. L'intensité pouvant être représentée par le rapport de l'amplitude et de la durée, l'intensité moyenne par la somme des amplitudes du corps de chaque voyelle, divisées par la somme des durées des vibrations correspondantes, on obtient le tableau suivant :

INTENSITÉS MOYENNES DES SYLLABES

	PHONOGRAPHE	PETIT TAMBOUR
1er *ša-*	19	13
-fář.	14	8
2e *ša-*	18	15
-fář.	14	8
Va-	18	11
-ša-	18	11
-ta.	6	5
Ra-	21	13
-da	13	9
Va-	19	13
-ša-	18	12
-la	19	13
chvá-	20	14

-tá	18	13
za-	13	11
-ká-	18	11
-zat	13	10
vo-	12	9
-bor-	11	8
-sko	3	3

Sauf pour le mot *zakázat*, discuté plus haut, on voit que les deux appareils sont complètement d'accord ; ils distribuent la force de la même façon et relèvent ordinairement la première syllabe du mot, ce qui correspond à l'intensité telle qu'on l'entend réellement en tchèque. C'est donc une nouvelle confirmation de la fidélité des deux appareils au point de vue de l'enregistrement de l'intensité. Quant au mot éliminé, si l'on examine les chiffres donnés plus haut, on constate un fait surprenant à première vue, à savoir que le tracé du petit tambour se rapproche le plus de la réalité : tandis qu'au phonographe, l'intensité telle que je la sens dans le mot *zakázat*, est renversée, et se transporte de la première syllabe sur la deuxième, le petit tambour au contraire donne une puissance égale aux deux premières, ce qui correspond mieux à l'impression auditive. Pour cette question il n'est pas sans intérêt de relever la façon dont se sont comportés les deux appareils par rapport aux mots du même type que *zakázat*, qui sont les deux *šafář*. Dans ces deux mots, nous avons, comme pour *zakázat*, d'abord une syllabe brève accentuée, ensuite une longue non accentuée. Or, pour ces deux mots, le petit tambour comme le phonographe, saisissant bien l'intensité entendue, renforcent la première syllabe. Comme le petit tambour agit aussi de la même façon dans un troisième cas analogue, à savoir dans *zakázat*, il est permis de supposer que son tracé est juste et que le désaccord avec le phonographe n'est dû qu'à un accident. J'aurai du reste bientôt l'occasion d'y revenir.

Après l'examen des voyelles, il y aurait un mot à dire des

consonnes. Mais le nombre d'exemples examinés étant restreint et le parallélisme bien visible, correspondant aux nuances consonantiques mentionnées plus haut, je ne m'y arrête pas.

*
* *

La comparaison serait incomplète sans l'étude des tracés de la *prononciation forte*. L'expérience nécessaire a été faite de la même façon que la précédente, avec la différence, bien entendu, de l'intensité. J'insiste ici sur le fait que, pour cette expérience, la prononciation a été très forte : j'ai pour ainsi dire crié dans l'embouchure, qui, tout en étant légèrement appliquée aux lèvres, n'était percée d'aucun trou pour ne pas affaiblir l'intensité du

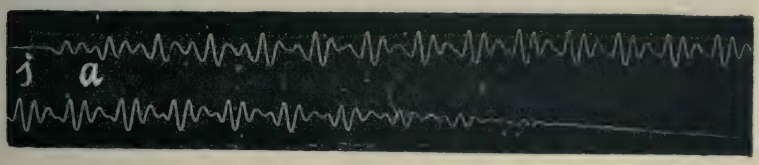


Fig. 3.
ša du mot *šafář*.
Prononciation forte. Enregistré au phonographe, transcrit au moyen de l'appareil Lioret et reproduit sans agrandissement ni retouche.

son. L'effet de la force employée se manifeste sur le phonogaphe d'une façon particulière : les syllabes les plus intenses ont souvent plusieurs vibrations tronquées, donc diminuées dans leur amplitude, moins par la résistance de la cire que par le réglage de la profondeur du sillon, qui, suffisant pour la prononciation normale, ne l'était pas partout pour la forte, surtout là où la force de la voix et par conséquent aussi les écarts de la plaque vibrante devenaient excessifs. A ces endroits, le saphir quittait la cire pour une portion, minime il est vrai, de son mouvement négatif, mais assez grande cependant pour que les vibrations

enregistrées perdissent leur forme symétrique, en offrant un côté pointu, et l'autre côté, le côté opposé, avec des pointes coupées. On peut juger de la perte subie d'après la forme des vibrations. Là où la pointe n'est qu'un peu émoussée, la perte est très petite. Si au contraire, la pointe est comme coupée, la perte est considérable, de sorte que même les vibrations incomplètes donnent des indications nécessaires sur le rapport des amplitudes et peuvent être utilisées. Toutefois pour les mots isolés, j'ai préféré ne me servir que d'exemples ayant partout des vibrations complètes (voir fig. 3). Pour la phrase je n'ai pas eu cette possibilité de choix. Dans ce dernier cas, j'indique les syllabes où

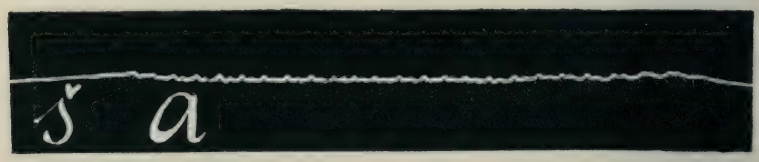


FIG. 4.
Même syllabe que *fig.* 3.
Enregistrement simultané à celui de la fig. 3, avec le petit tambour Rousselot. Agrandi 4 fois par la photographie et reproduit sans aucune retouche.

les vibrations sont tronquées aussi bien que le degré de la perte.

Sur le tracé du petit tambour (fig. 4), même pour la prononciation excessivement forte, une inspection sommaire ne révèle rien d'anormal, sauf la forme des vibrations qui ressemblent moins à celles du phonographe. Cette différence se trahit aussi dans les mesures qui suivent.

Va- de *Vašata*

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A\text{- } 1/2 \text{ div.}}{7}$
Consonne *v* :						
1re	106	3 1/2	0,02	29	2	0,09
2e	106	2	0,01	?	2	0,09

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	A / 150	L	A	A - 1/2 div. / 7
3e	107	1 1/2	0,01	?	1 3/4	0,07
4e	105	1 1/2	0,01	?	1 1/2	0,06
5e	103	1 1/2	0,01	?	1 1/2	0,06
6e	?	1 1/2	0,01	?	1 1/2	0,06
7e	?	2	0,01	?	1 1/2	0,06
8e	?	3 1/2	0,02	?	2	0,09
9e	79	10	0,07	20 1/2	2 1/2	0,11
Voyelle *a* :						
1re	81	20	0,13	21	4	0,20
2e	79	26	0,17	21	4 1/2	0,23
3e	79	32	0,21	21	4 3/4	0,24
4e	76	33	0,22	20	5	0,26
5e	76	33	0,22	20	5 1/4	0,27
6e	76	33 1/2	0,22	20	5	0,26
7e	75	32	0,21	20	4 1/2	0,23
8e	75	31 1/2	0,21	19 1/2	4 1/4	0,21
9e	73	33	0,22	19	4 1/2	0,23
10e	74	34	0,23	19	4 1/2	0,23
11e	74	34	0,23	19	4 1/2	0,23
12e	75	33 1/2	0,22	19	4 1/2	0,23
13e	76	35	0,23	19	5	0,26
14e	76	34 1/2	0,23	20	5 3/4	0,30
15e	78	28 1/2	0,19	20	6	0,31
16e	83	18 1/2	0,12	22	6	0,31
17e	86	10 1/2	0,07	23	6	0,31
18e	?	4 1/2	0,03	24	5 3/4	0,30
19e	?	1 1/2	0,01	?	4	0,20
20e	?	1	0,01	?	2	0,09

N. B. : Les vibrations 5-14 de la voyelle *a* sont au phonographe un peu émoussées.

-ša-

Passage *š-a* :						
1	?	12	0,08	?	2 1/2	0,11
Voyelle *a* :						
1re	56	17	0,11	15	3	0,14
2e	63	19	0,13	17 1/2	3	0,14

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
3e	66	23 1/2	0,16	18	3 1/4	0,16
4e	66	30	0,20	18	3 1/2	0,17
5e	67	33	0,22	18	3 1/2	0,17
6e	67	34	0,23	18	3 1/2	0,17
7e	67	34	0,23	18	3 1/2	0,17
8e	67	33	0,22	18	3 1/4	0,16
9e	69	29	0,19	18	3 1/4	0,16
10e	69	28	0,19	18	3 1/4	0,16
11e	70	27 1/2	0,18	19	3	0,14
12e	70	27 1/2	0,18	19	3	0,14
13e	71	27	0,18	19	3	0,14
14e	72	26 1/2	0,18	19	3 1/4	0,16
15e	73	26	0,17	19	3 1/4	0,16
16e	74	25 1/2	0,17	20	3 3/4	0,19
17e	74	23	0,15	20	4 1/4	0,21
18e	77	14	0,09	21	4 1/4	0,21
19e	?	9	0,06	?	2	0,09
20e	?	?	?	?	?	?
21e	?	?	?	?	?	?

-ta

Passage *t-a* :

1re	?	15	0,10	?	?	?
2e	69	26	0,17	?	?	?

Voyelle *a* :

1re	73	31	0,21	19	4 1/4	0,21
2e	73	33	0,22	19	3 3/4	0,19
3e	72	31	0,21	19	4	0,20
4e	72	29 1/2	0,20	19	4	0,20
5e	72	29	0,19	19	4	0,20
6e	72	30	0,20	19	3 1/2	0,17
7e	73	29	0,19	19	3 1/2	0,17
8e	73	28 1/2	0,19	19	3	0,14
9e	73	28 1/2	0,19	19	3 1/2	0,17
10e	73	28	0,19	19	3 1/4	0,16
11e	74	28	0,19	19	3	0,14
12e	74	27 1/2	0,18	19	3 1/2	0,17

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
13e	75	29	0,19	19	4	0,20
14e	75	29	0,19	19	4	0,20
15e	75	32 1/2	0,22	19 1/2	4	0,20
16e	76	32 1/2	0,22	19 1/2	4	0,20
17e	77	29 1/2	0,20	19 1/2	4 1/4	0,21
18e	78	24	0,16	20	4 3/4	0,24
19e	84	16 1/2	0,11	21	4 1/2	0,23
20e	87	8	0,05	22	4	0,20
21e	93	5 1/2	0,04	24	3 1/4	0,16
22e	?	3 1/2	0,02	?	3	0,14
23e	?	?	?	?	2	0,09

vo- de *voborsko*.

Consonne *v* :

1re	?	5	0,03	?	3 1/2	0,17
2e	83	8 1/2	0,06	?	4	0,20
3e	87	8 1/2	0,06	?	4	0,20
4e	90	9	0,06	27	5	0,26
5e	93	8	0,05	28 1/2	4 1/2	0,23
6e	95	7	0,05	?	3 1/2	0,17
7e	97	4 1/2	0,03	?	2	0,09
8e	100	2	0,01	?	2	0,09
9e	100	2	0,01	?	1 1/2	0,06
10e	103	1 1/2	0,01	?	1 1/2	0,06
11e	103	1	0,01	?	?	?
12e	103	1	0,01	?	?	?
13e	104	2	0,01	?	?	?
14e	104	2	0,01	?	?	?
15e	99	3	0,02	?	?	?
16e	96	4	0,03	?	1 1/2	0,06
17e	87	9	0,06	?	3	0,14

Voyelle *o* :

1re	89	14	0,09	27	4 1/2	0,23
2e	85	17 1/2	0,12	26	6 1/2	0,34
3e	83	20 1/2	0,14	25	8 1/4	0,44
4e	81	24 1/2	0,16	24	10 1/4	0,56
5e	79	29	0,19	24	12	0,66
6e	78	31	0,21	24	13 1/2	0,74

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
7e	77	33	0,22	23 1/2	14	0,77
8e	77	34 1/2	0,23	23	13	0,71
9e	77	35	0,23	23 1/2	12	0,66
10e	76	34	0.23	23	11 1/2	0,63
11e	77	35	0,23	23	11 1/2	0,63
12e	76	35	0,23	22 1/2	10 1/2	0,57
13e	76	34 1/2	0,23	23	10 1/2	0,57
14e	76	34 1/2	0,23	23	10 3/4	0,59
15e	76	33 1/2	0,22	22 1/2	10	0,54
16e	78	28 1/2	0,19	24	7 1/2	0,40
17e	80	17	0,11	?	4 1/2	0,23
18e	?	10	0,07	?	2 1/2	0,11
19e	?	3	0,02	?	2 1/2	0,11
20e	?	2	0,01	?	2	0,09
21e	?	1 1/2	0,01	?	?	?

-bor-

Consonne *b* (explosion):

1re	?	5	0,03	?	1 1/2	0,06
2e	85	12	0,08	26	3 1/2	0,17

Voyelle *o*:

1re	87	19	0,13	27	9 1/2	0,51
2e	86	26	0,17	26	11 3/4	0,64
3e	86	29	0,19	25 1/2	13	0,71
4e	85	30 1/2	0,20	25	16	0,89
5e	85	31 1/2	0,21	25 1/2	18	1,00
6e	85	31	0,21	26	18 1/2	1,03
7e	86	31 1/2	0,21	25 1/2	18 1/2	1,03
8e	86	32 1/2	0,22	25 1/2	18 1/2	1,03
9e	87	32 1/2	0,22	26	18 1/2	1,03
10e	88	32 1/2	0,22	26 1/2	18 1/2	1,03
11e	88 1/2	33 1/2	0,22	26	18	1,00
12e	89	33 1/2	0,22	27 1/2	17	0,94
13e	90	32 1/2	0,22	27 1/2	16 1/4	0,90
14e	92	31 1/2	0,21	27 1/2	15 1/2	0,86
15e	93	31 1/2	0,21	27 1/2	14	0,77

N.-B. Les vibrations 4-10 de la voyelle *o* sont légèrement émoussées au phonographe.

	PHONOGRAPHE			PETIT TAMBOUR		
Vibration	L	A	$\frac{A}{150}$	L	A	$\frac{A - 1/2 \text{ div.}}{7}$
16e	95	31	0,21	28	13 1/2	0,74
17e	97	27 1/2	0,18	29	12 1/2	0,69
18e	105	24	0,16	?	10 1/2	0,57
Consonne *r* :						
1re	110	12 1/2	0,08	?	4	0,20
2e	103	21 1/2	0,14	31	6	0,31
3e	100	29 1/2	0,20	31	15	0,83
4e	102	33	0,22	31	11	0,60
5e	105	32	0,21	31	11	0,60
6e	117	15 1/2	0.10	35	10	0,54
7e	108	13	0,09	33	3 1/2	0,17
8e	105	22	0,15	31	7 3/4	0,41
9e	103	24	0,16	31	10 1/2	0,57
10e	104	23 1/2	0,16	32 1/2	8	0,43
11e	108	20	0,13	32	9	0,49
12e	110	17 1/2	0,12	34	10	0,54
13e	120	12 1/2	0,08	35	9 1/4	0,50
14e	?	4	0,03	36	7	0,37
15e	?	1 1/2	0,01	?	3	0,14
16e	?	1	0,01	?	1 1/4	0,04
			-sko			
Passage *k-o* :						
1re	?	2	0,01	?	2 1/4	0,10
Voyelle *o* :						
1re	85	5	0,03	?	3	0,14
2e	106	7	0,05	30 1/2	4 1/2	0,23
3e	113	8 1/2	0,06	33	5	0,26
4e	115	9 1/2	0,06	33 1/2	5	0,26
5e	116	9	0,06	34	5 1/2	0,29
6e	118	9	0,06	35	4 3/4	0,24
7e	119	9 1/2	0,06	35	4 1/2	0,23
8e	121	9	0,06	36	4 1/4	0,21
9e	124	8 1/2	0,06	37	4	0,20
10e	127	8 1/2	0,06	38	3 1/2	0,17
11e	130	8 1/2	0,06	39 1/2	3 1/4	0.16
12e	140	7 1/2	0,05	42	2 1/2	0,11
13e	144	6 1/2	0,04	43	2 1/2	0,11
14e	?	4	0,03	?	2	0,09
15e	?	1 1/2	0,01	?	1 1/2	0,06

Comme on peut le voir, je me suis dispensé de donner tous les chiffres, non seulement par économie de place, mais aussi puisque ce n'est plus nécessaire. Il m'a paru suffisant de représenter les deux types de mots que l'on trouve en comparant les tracés ; l'un de ces types correspond à un excès de force (exemple : *voborsko*), l'autre à une prononciation moins exagérée, se rapprochant de la prononciation normale (exemple : *Vašata*, emprunté comme le premier au discours suivi).

Or, on trouve de nouveau, comme pour l'expérience précédente, que :

1° Les deux appareils sont d'accord quant au nombre de vibrations des sons correspondants.

2° La longueur des vibrations, et par suite la hauteur musicale, est dans les deux cas dans un rapport constant, abstraction faite des petits écarts mentionnés à propos de la première expérience. Donc, la prononciation forte ne détruit pas non plus l'accord des deux appareils pour l'étude de la durée et de la hauteur musicale des sons.

3° Les amplitudes offrent un parallélisme moins complet que celles de la prononciation normale. Les exemples choisis le montrent suffisamment. Toutefois on le voit assez bien conservé pour les consonnes, et puis pour la plupart des voyelles (10 sur 17 mesurées). Pour ces dernières, les excursions de la plaque phonographique arrivaient à égaler celles du petit tambour, leur rapport étant exprimé approximativement par 1 : 1. Voir les chiffres pour *Vašata*. C'est justement le cas où la prononciation n'était pas encore excessive, comme j'ai pu m'en convaincre en faisant parler l'enregistrement phonographique. On ne rencontre des écarts avec le rapport indiqué que pour les passages. Le commencement des implosions, par exemple, présente un accroissement d'amplitudes qui ne se produit pas pour le phonographe. On voit bien ce petit désaccord à l'œil nu, en comparant à ce point de vue les figures 3 et 4. Mais ce désaccord ne touche que

2 ou 3 vibrations du commencement de l'implosion ; à la fin les deux tracés sont d'accord. On remarque aussi un petit écart pour les explosions. Ces différences, on le devine bien, doivent être attribuées à la poussée d'air qui se produit pour ces sortes de passages et qui est naturellement plus sensible avec le tambour, en raison de son élasticité et de son moindre éloignement de la source sonore. L'influence de la poussée d'air sur le caoutchouc a été bien remarquée par M. Rousselot et mentionnée dans les *Principes*, p. 1061. Toutefois ces différences sont ordinairement peu considérables et surtout elles ne touchent pas le corps des voyelles, où le rapport fixe se maintient. Par contre, les voyelles où la force atteignait son maximum, s'écartent de ce parallélisme aussi pour le corps vocalique : voir l'exemple *voborsko*, où pour la première voyelle, les amplitudes du tambour sont de 2,5 à 3.5 fois plus grandes que celles du phonographe ; pour la seconde elles le sont de 4 à 4.8, pour la dernière de 5 à 3 fois. On est averti, du reste, de ce changement par la forme des vibrations qui dans les cas analogues, perdent leur aspect habituel pour ne plus ressembler à celles du phonographe. Lequel des deux appareils a raison ? J'incline pour le phonographe, parce que le rapport des intensités senties par moi se trouve détruit sur le tracé du petit tambour. Mais ce point demanderait aussi de nouvelles expériences et avec d'autres appareils. En attendant, je crois que la force exagérée du son et du courant d'air, dépassant la capacité du petit tambour, a rendu cette expérience inutilisable. Le phonographe a été moins impressionné dans ces conditions désavantageuses pour le petit tambour, justement par son grand éloignement de la source sonore. Mais si l'on fait des expériences à la même distance on constate aussi que la plaque du phonographe ou du gramophone s'affole comme le prouve, par exemple, pour le gramophone plusieurs tracés de M. Scripture donnés dans ses *Éléments*.

Comme conclusion, nous pouvons dire que, même pour la pro-

nonciation forte, on peut s'en rapporter, quoique avec plus de discrétion, aux tracés des deux appareils, tant que la forme des vibrations n'est pas détruite.

Jos. Chlumský.

ESSAI DE MESURES DES SONS ET DES SYLLABES TCHÈQUES DANS LE DISCOURS SUIVI

Sur l'aimable invitation de la Direction de la *Revue de Phonétique*, je donne ici le résumé, avec figures, de mon travail fait en 1910 au Laboratoire de Phonétique au Collège de France et récemment publié par l'Académie tchèque de Prague.

Le passage enregistré et mesuré dans ce travail représente la prononciation de la langue littéraire tchèque dans la bouche de deux personnes : M. Siblík (*S*) des environs de Příbram (centre de la Bohême) et moi-même (*C*) qui suis de Xaverovice (nord de la Bohême, plaine des Montagnes des Géants). La lecture a été faite à voix moyenne, mais avec une tendance à mettre en relief les mots importants des phrases, de sorte que cette lecture se rapprochait assez de la déclamation. Par conséquent il y aura des écarts à la prononciation courante : 1° La lecture étant plus lente que la conversation quotidienne, les sons seront tout naturellement plus longs ; 2° non moins sensibles seront les changements causés par l'accent d'intensité. Et c'est sur ces changements dus à l'intensité qu'on veut d'abord appeler ici l'attention.

Les résultats obtenus montrent que l'intensité prolonge aussi bien les voyelles que les consonnes. Elle ne ménage même pas les « momentanées » (= occlusives) qui sous le coup de l'accent d'intensité peuvent atteindre la durée des continues les plus longues. La seule chose qui soit la moins sujette à des variations de durée, c'est l'explosion.

L'influence de l'accent d'intensité devient encore plus intéressante dans les syllabes. Pour la comparaison il a fallu faire abstraction des syllabes finales placées devant une pose, car dans cette

position, les brèves elles-mêmes se rapprochent souvent des longues, ce qui s'explique aisément par le passage lent au repos des organes phonateurs. Cette restriction faite, on a comparé le reste : d'abord les syllabes voisines brèves ouvertes, dont la première porte l'accent et dont la seconde est atone. Pour celles-ci on serait tenté, à l'oreille, de leur attribuer la même durée, cependant les chiffres montrent qu'il y a une différence : les toniques sont toujours plus longues, parfois deux fois autant que les atones. C'est surtout l'exemple : *na mlhavém*, « sur (l'horizon) nuageux » qui est très instructif. Pour ce dernier par hasard, la prononciation a été différente. J'ai accentué la préposition *na*, c'est-à-dire la première syllabe du groupe, comme on le fait généralement en tchèque; mon compatriote a obéi à la prononciation dialectale et a mis en relief non pas la préposition *na*, mais la syllabe suivante, et les mesures ont donné ceci en centièmes de seconde :

	n	passage de *n* vers *a*	*a*	*m*	pass. de *m* vers *l*	*l* avec son pass. vers *h*
C :	20 3/4	1/2	12	7	1/2	10 1/4
S :	5 3/4	3/4	6 1/2	9 1/4	3/4	14 3/4

Soit comme durée des syllabes :

C : *na* 33 1/4, *ml* 17 3/4. *S* : *na* 13, *ml* 24 3/4.

Ainsi qu'on peut le voir, la préposition accentuée par moi est deux fois plus longue que la syllabe atone. Chez mon compatriote le rapport est interverti : c'est la préposition qui est de moitié plus courte que la syllabe suivante, devenue tonique.

Non moins intéressante est la comparaison d'une autre série de syllabes voisines dont la première est accentuée, mais brève à l'oreille, la seconde longue, mais atone. Le rapport de cette sorte de syllabes a intrigué assez souvent les savants à cause du fait que la longueur de la seconde atone représente la trace de l'accent primitif, l'accentuation sur la première syllabe, générale aujour-

d'hui, étant relativement récente. Ainsi le mot *Paříš* qui signifie « Paris » avait auparavant l'accent d'intensité sur la seconde comme son original français. Aujourd'hui l'intensité se trouve déplacée sur la première. Or, si l'on mesure la syllabe entière en tenant compte de la voyelle et de la consonne, on constate que l'accent d'intensité tend, ou bien à égaliser les durées, de sorte que la brève ne diffère pas beaucoup de sa longue, ou bien qu'il va encore plus loin et qu'il intervertit le rapport : la prétendue brève tonique dure parfois plus longtemps que sa prétendue longue non accentuée.

Conclusion : La comparaison des exemples montre que la durée en tchèque n'a pas une valeur indépendante, mais qu'elle

FIG. 1.
papa.
En haut, nez ; en bas, bouche.

est en général dominée par l'accent d'intensité, ce qui est une nouvelle confirmation des résultats auxquels sont arrivés, par une autre voie, deux expérimentateurs tchèques, MM. Král et Mareš (cf. Rousselot, *Principes*, p. 109, et Scripture, *Éléments*, p. 499).

Le travail en question renferme de plus :

1° La revision du mode de délimiter les sons, question qui a éte traitée à part dans le fascicule précédent de la *Revue*, p. 80 et suiv.

2° Une indication sur la façon dont les sourdes initiales peuvent être mesurées d'après la forme du courant phonateur. On voit par exemple que pour le *p* initial (fig. 1) l'occlusion nasale n'est accomplie qu'après l'occlusion buccale. Donc, tout ce qui précède n'est qu'une préparation. C'est seulement avec la fermeture

du nez que les organes ont pris la position pour la consonne, c'est alors à partir de ce moment-là qu'il faut mesurer sa durée. La justesse de cette mesure ressort aussi de la comparaison avec les sonores (fig. 2).

3° La revision de mon étude intitulée : *Analyse du courant d'air phonateur en tchèque*, publiée dans la *Parole*, 1902. Cette étude est sortie des expériences faites sur des syllabes et des mots isolés L'analyse des voyelles y repose surtout sur la forme dans laquelle elles se présentent à la finale, où tout naturellement la tendance des organes respiratoires à reprendre leur fonctionnement régulier, entr'ouvre prématurément la cavité nasale et divise ainsi le courant sonore en deux. C'est ce qui m'a amené à

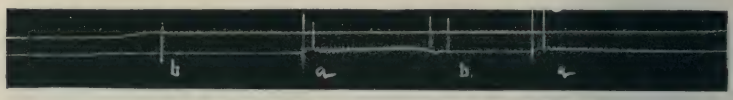
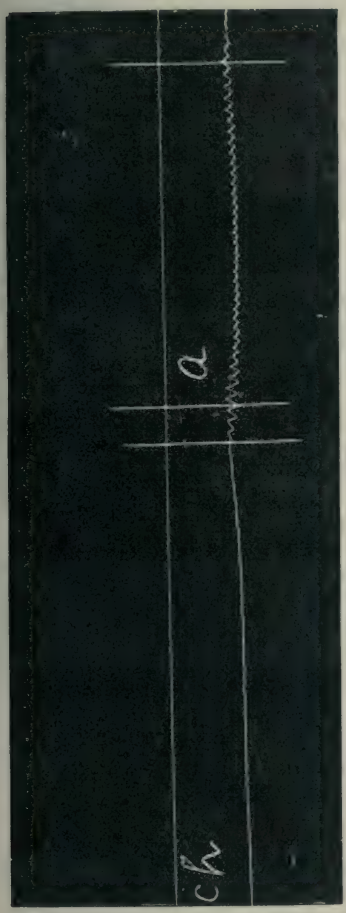


Fig. 2.
baba.
En haut, nez ; en bas, bouche.

supposer que, pour chaque voyelle, il y aurait un double courant, l'un buccal, l'autre nasal. Les expériences postérieures sur le discours suivi restreignent la conclusion énoncée auparavant, en montrant que ce double courant existe seulement pour les voyelles finales avant une pose ; à l'intérieur du mot il ne se produit que sous l'influence d'une nasale voisine, non ailleurs. Les toutes petites vibrations qui accompagnent chaque voyelle sur le tracé du nez, n'expriment que la résonnance communiquée à la cavité nasale.

Quant aux consonnes, la révision montre que la conclusion publiée en 1902 est valable, elle aussi, seulement dans les limites des expériences qui ont servi à l'établir. Toutefois, même dans le discours suivi en tchèque, ce double courant est possible. Mais dans ce cas-là ce double courant n'est qu'une particularité de la prononciation individuelle.

4° Des mesures détaillées de la durée des corps des sons et de leurs passages (glides). Une attention toute particulière a été con-



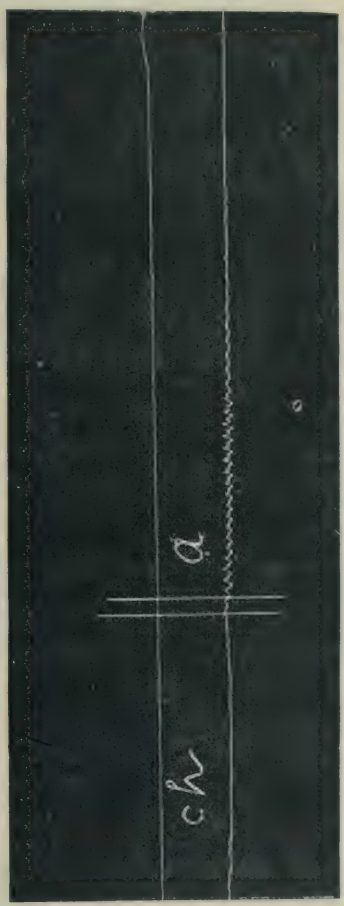


FIG. 3.
ĉ tchèque dans le mot *ĉaĉa*.
Agrandi au double et reproduit sans aucune retouche.
En haut nez; en bas, bouche.
L'agrandissement permet de voir les petites vibrations consonantiques.

sacrée aux explosions et à leurs éléments, surtout à leurs commencements purement consonantiques. Ces mesures permettent

Fig. 4.
ĉ viennois dans le mot *noĉ*.
En haut, nez ; en bas, bouche.

Fig. 5.
ĉ thuringien dans le mot *loĉ*.
En haut, nez ; en bas, bouche.

Fig. 6.
ĉ suisse dans le mot *ĉopf*.
En haut, nez ; en bas, bouche.

Fig. 7.
ĉ espagnol dans le mot *ĉuan*.
En haut, nez ; en bas, bouche.
Fig. 4, 5, 6, 7 reproduites sans aucun agrandissement et sans aucune retouche.

aussi de suivre l'influence des consonnes nasales, antérieures et postérieures, pures et mouillées, sur les voyelles et les consonnes voisines.

L'article sur le *ř* tchèque paru dans la *Revue* 1911 y trouve aussi son complément.

5° Le résultat des expériences sur *ĉ* tchèque (écrit *ch*). Dans la figure 3 on voit de petites vibrations consonantiques, mais sans les ondulations qui caractérisent ordinairement le *ĉ* allemand (fig. 4, 5, 6) ou la *jota* espagnole (fig. 7). La comparaison de ces figures permet de deviner que le frottement pour le *ĉ* tchèque doit être moins fort et le son moins dur que celui du *ĉ* allemand ou espagnol. Les expériences expliquent ainsi la différence de l'impression acoustique donnée par les sons comparés.

6° La constatation d'un *h* et d'un *y* accidentellement assourdis, aussi bien que d'autres assourdissements moins notables de consonnes dans les syllabes plus fortement accentuées ou bien quelquefois après une sourde.

7° La mise au point d'une remarque de M. Meyer sur le *h* tchèque publiée dans son article *Stimmhaftes h* (*Die Neueren Sprachen* 1900), où il parle d'un *h* tchèque sonore aussi à la finale. Or, l'oreille et les expériences démontrent qu'il n'y a pas de *h* sonore à la finale en tchèque, chaque *h* final s'y assourdissant et devenant *ĉ*. L'orthographe tchèque dans ce cas-là, comme dans beaucoup d'autres, n'est pas phonétique et conserve le signe trompeur de *h* à la finale.

8° La constatation expérimentale de l'existence des *occlusives laryngiennes* en tchèque. Le coup de glotte est bien rendu dans la figure 8 qui représente deux mots commençant par une voyelle : *a ayi* (*a* = et, *ayi* = même pas). Pour avoir des indications plus complètes, j'ai employé trois plumes dont l'une enregistrait le courant d'air nasal (tracé inférieur), les deux autres le courant d'air buccal divisé en deux pour avoir une ligne presque droite avec des vibrations vocaliques et une courbe,

marquant les poussées d'air des explosions. Les parties presque horizontales de cette courbe, limitées par la 1re et la 2e, puis par la 3e et la 4e perpendiculaires représentent les deux occlusions successives de la glotte se produisant avant la voyelle. La montée brusque de la courbe exprime l'explosion et le commencement de la voyelle. Très instructive ici est la comparaison de *ŋ* avec les deux articulations laryngiennes : la fermeture de *ŋ* a la même forme que les deux occlusives laryngiennes.

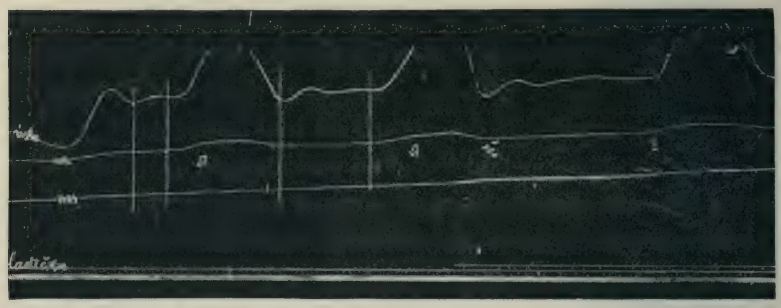


Fig. 8.

a aŋi.

Reproduit sans aucune retouche.

1 et 2, un double tracé du courant buccal ; 1, donné par le grand tambour ; 2, par le petit tambour ; 3, nez ; 4, diapason (200 v. d.). Entre la 1re et la 2e et entre la 3e et la 4e perpendiculaire, occlusive laryngienne.

10° La constatation des *voyelles brèves sombres* que l'on n'écrit pas en tchèque et qui n'en existent pas moins. Ces voyelles se rencontrent : *a*) au commencement de quelques consonnes initiales, telles que *r* et *ř* ; *b*) dans quelques groupes de consonnes : ainsi, si l'on enregistre par exemple le mot *tma* « ténèbres, obscurité », on trouve entre *t* et *m* une voyelle brève que l'on entend aussi à l'oreille et que je serais tenté de comparer au ъ du vieux slave. Il en est de même entre *d* et *b*, entre *g* et *d*, etc. Le groupe le plus important est celui qui est formé par une consonne + *r*.

La durée de ces voyelles brèves sombres varie et avec elle aussi la netteté de l'impression auditive.

Le fait le plus intéressant, c'est que l'*r* syllabique, tel qu'on le trouve en tchèque dans le mot *Srb* « Serbe », a deux voyelles sombres : l'une avant et l'autre après l'*r*. Cette dernière constatation pourra à mon avis contribuer à éclaircir le phénomène de la « métathèse » slave.

L'énumération complète de ces voyelles brèves sombres en tchèque sera donnée dans un article spécial.

Jos. Chlumský.

DICTIONNAIRE
DE LA PRONONCIATION FRANÇAISE

(*Suite.*)

(*Groupe bd ; a de -ation ; i de -ation ; sy, l mouillée, y, en général consonnes linguales, groupes avec y et consonnes mouillées ; finales -en, -ge et -e.*)

ABDICATION : *a* 4,5. *b* 4,5. *d* 10. *i* 5,6. *k* 7. *à* 11,3. *s* 7,2. *y* 2,8 *õ* 16,8

ABDIQUER : *a* 6,8. *b* 7,8. *d* 8,4. *i* 5,6. *k* 11,2. *é* 16,8.

ABDOMEN : *a* 6. *b* 6,7. *d* 10,6. *o* 6,7. *m* 10. *e* 7,8. *n* 13,5.

ABDOMINAL : *a* 3,9. *b* 6. *d* 9 *o* 6,8. *m* 6,7. *i* 10. *n* 14,6. *a* 17. *l* 11,25.

ABDUCTEUR : *a* 4,5. *b* 4,8. *d* 6,5. *u* 5. *kt* 12,9. *èr* 30,4

ABDUCTION : *a* 6,2. *b* 6,7. *d* 7,2. *u* 5. *k* 9,5. *s* 6,7. *y* 5,6. *õ* 14.

-abe, *ăb* sans exception (Lanoue, 1696, Littré, *Dict. gén.*), excepté *astrolābe* (Demandre, 1769, Napoléon Landais, *Gram.* 1843, mais non *Dict.* 1835). D'Olivet ajoute *crābe*, que je ne retrouve avec un *a grave*, que dans P. Passy (*Dict. ph.*) à côté de l'*a* aigu long ou moyen.

ABÉCÉDAIRE : *a* 7,8. *b* 7,8. *e* 6,7. *s* 7,8. *e* 5,6. *d* 4,5. *èr* 33,7.

ABEILLAGE : *a* 9. *b* 9. *e* 7,2. *y* 5,6. *aj* 28,6.

ABEILLE : *a* 7,8. *b* 10,6. *ey* 33,7.

ABEILLER : *a* 7,2. *b* 10. *e* 7,2. *y* 8,4. *é* 19,5.

1° *Groupe bd.* — Sur certains tracés du souffle buccal, la distinction de *b* et de *d* se fait sans peine. Même, dans des conditions favorables, par exemple (fig. 40), les différences d'intensité et

Agrt 1,16

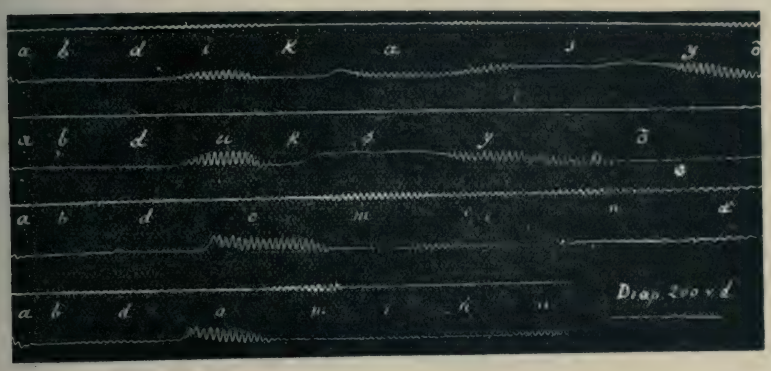


FIG. 40.
Groupe *bd*.
Les dernières vibrations de l'*a* initial ont été conservées.
Les vibrations nasales peuvent tenir lieu de celles du larynx.
3. *abdomen* a été prononcé avec un *œ* final.

Agrt 1,4

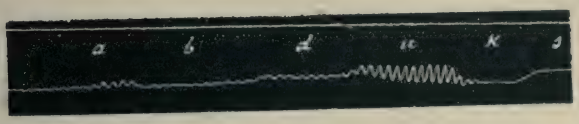


FIG. 41.
Groupe *bd*.

de sonorité se montrent très bien : n° 1, la plus grande intensité appartient au *b* ; nos 2, 3 et 4, au *d* ; n° 3, une petite explosion étouffée apparaît, reconnaissable à l'accroissement d'amplitude des vibrations. Chose intéressante, nous avons (fig. 41) une sorte de *d* spirant sinon au point de vue acoustique du moins

au point de vue articulatoire : car l'émission de l'air, pendant ce qui devrait être l'occlusion, est très notable.

Les mesures relevées ci-dessus n'ont pas été prises sur les tracés reproduits. La figure 40 nous donne un centième de seconde pour *b* et *d* : n° 1. — 7 et 8, 5 ; n° 2. — 4,7 et 10,5 ; n°s 3-5. —(avec l'explosion 10,5) et 6 ; fig. 41. —9 et 8,5.

A ne considérer que la ligne de la bouche, on pourrait être tenté de croire que les sonores *b* et *d* s'assourdissent par leur rapprochement. Ce serait une erreur ; car la ligne du nez, là où elle est très nette (n°s 1, 3, 4), montre très bien que dans ces exemples l'activité laryngienne n'est en rien diminuée. L'affaiblissement des vibrations buccales tient à des degrés différents de l'occlusion.

2° L'*a de -ation*. — Cette finale est empruntée du latin ; et, tandis que la forme française *-aison* (raison) est si douce à nos oreilles, elle a conservé pour nous quelque chose d'étranger, je dirais presque de barbare. Aussi la prononciation n'en est pas encore bien fixée. Les uns font l'*a* grave et long (*ȁ*), les autres moyen et bref (*ă*). Ce sont les extrêmes : le premier semble lourd, le second trop pointu. La bonne prononciation parisienne est un *à* bref ou de durée moyenne.

Au XVIe siècle, le Lyonnais Maigret (1550) chicane Pelletier du Mans à propos de *nation*. Le mot était déjà ancien dans la langue : il avait été introduit au XIIe siècle par le traducteur du Psautier d'Oxford. Mais à *Líyõ*, comme on disait sans doute alors et comme l'on dit aujourd'hui [1], on ne pouvait croire que la première voyelle « de ce mot naçîon » fût « plus longe que sa penultime et l'on trouvait cet *a* court en regard de *nâtif* » (Th. II, p. 721). Pour le Poitevin Le Gaygnard (1585), l'*a* est long, c'est-à-dire grave.

1. J'ai noté la forme *liyõ* à Lyon même, et je trouve dans le *Dict. des Rimes* de L. Çayotte (1906) la transcription *Li | ion* (p. XVII), qui est normale pour l'auteur.

A la fin du XVIIe siècle, le Lyonnais Andry, qui avait étudié à Paris, où il devint professeur, en est pour l'*a* long (1689) ; mais il avertit qu' « il ne faut pourtant pas trop traîner sur l'*a* ». On traînait donc. Toutefois Saint-Réal, né lui aussi dans l'Est (à Chambéry) et également fixé à Paris, lui reproche de faire l'*a* de *collation* aussi long que celui de *Versailles* (1691). A la même date (1696), De la Touche écrit : « *Je remarquerai ici que l'a qui précède les ſylabes qui finissent en* sion *& en* tion *eſt un peu long*, comme *dans* pāſſion, créātion, aplicātion *&c. On ne doit pas trop apuier ſur cette voïelle de peur de rendre la prononciation deſagréable* » (*L'art de bien parler*... p. 51).

Au XVIIIe siècle, Féraud (*Dict. gram.*, 1761) à propos d'*abdication*, de *nation*, etc., déclare « tout bref » ; mais il accorde un *â* long à *compassion*, *passion*. En 1787 (*Dict. critiq.*) il se rétracte au mot *compassion* et dit que « la syllabe est brève ». Domergue, dans une critique du dictionnaire, dit, à propos du mot *abdication*, que « c'est une faute de Prosodie essentielle (je cite Féraud, tome II, avertissement) et il ajoute que c'est une règle *incontestable*, que *tion* alonge et ouvre l'*a* et l'*o*, qui précède, *abdication*, *émotion* ; et alonge seulement l'*e*, l'*i* et l'*u* ; *réplétion*, *pétition*, *ablution*... » Protestation de Féraud contre cette règle « positivement faûsse ». De son côté Domergue, continue à faire « graves » les *a* de *passion*, *nation*. (*La prononciation fr.* an v. p. 497.)

Au XIXe siècle, l'a moyen (*a-cion*) est réclamé par Rolland (1812), et sauf pour *kon-pâ-cion*, jusqu'à *ein-tère-pré-ta-cion* par Napoléon Landais (1835), qui se rallie à l'*à* grave à partir de *ein-tère-ro-gâ-cion*. Littré tient pour l'*a* moyen, excepté pour *compassion*, *passion* (*pâ-sion*). Le *Dict. gén.* note un *a* ouvert moyen de quantité et il étend l'exception de Littré aux dérivés de *passion*. (Dans ces citations, *ouvert* = *aigu*, *fermé* = *grave*.)

M. Passy (*Dict.*) transcrit un *a fermé* mi-long. M. Koschwitz, en sa qualité d'étranger, a porté sur ce point une attention très

éveillée. D'après lui (*Parlers Parisiens*), M. Loyson hésitait entre *ā* (pâte) et *ă* (patte) ; de même, Paul Desjardins lisait modul*a*tion avec *ā* et convers*a*tion avec *ă* ; Zola prononçait soit avec un *a* mi-fermé (génér*a*tion) soit avec un *a* « ouvert » celui de *a*cte (sens*a*tion) — l'*a* de *acte* n'est pour moi qu'un *a* moyen bref —; Renan avait un *a* ouvert, Mgr d'Hulst un *a* moyen de timbre et de quantité. — J'ai noté la même qualité de l'*a* dans une leçon de l'abbé de Broglie —, Gaston Paris un *a* « fermé moyen » ; Rod ne prolongeait pas trop l'*a*, « un *a* plus ou moins fermé » ; Ritter employait l'*ă* ; enfin moi-même, je me serais servi d'un *a* « ouvert moyen (*a*cte) » dans génér*a*tion, sens*a*tion, d'un *a* « fermé moyen (p*a*s) » dans convers*a*tion, d'un *ā* « fermé long (p*â*te) » dans propag*a*tion, assimil*a*tion.

J'avoue que, pour ce qui me concerne, les notations de M. Koschwitz m'étonnent. Naturellement, je ne puis parler que de ma prononciation *voulue*, et non de ma prononciation *réelle*, celle qu'écoutait M. Koschwitz. Or, dans les mots en *ation* ou *assion*, j'ai toujours l'intention de donner un *a grave*, celui de *pas* ou de *passe*. J'avoue que la différence de quantité entre ces deux mots et *passion* est pour moi peu sensible tout en étant notable d'après les chiffres suivants, qui expriment les durées normales en centièmes de seconde, pour 5 tracés :

p*a*s	:	31,5	31,5	37	36,3	37
p*a*sse	:	33,3	40	34	41	36
p*a*ssion	:	15,3	17	17	15,3	16

Mon *a* de *passion*, que je veux faire grave, est donc bref, en dehors des cas où il recevrait l'accent oratoire. Et c'est ce qu'il importe de noter dans un dictionnaire. Dans *abdication* (mot assez long), mon *a* a été encore plus court (11^{cs}3). Pour ce qui est du timbre réel, la question est moins aisée. Je ne m'y arrêterai pas ici, car je ne puis la séparer d'une étude générale. Mais, comme une modification dans la quantité peut très bien entraîner une légère

modification de timbre, il ne m'en coûte pas de penser que les variations notées par M. Koschwitz n'aient quelque réalité, tout en étant, à ce que je crois, fort exagérées.

3° L'*i de -ation*. — Nous avons déjà vu, qu'il était long pour Meigret. En général, *-ion* et *ions* sont dissyllabes, excepté aux imparf., condit. et subj. des verbes (Lanoue, 1596). Déjà, Du Val admet la diphtongue dans les noms : *pion-nier*, *cham-pion* (Th. I, 540). Mais Chifflet (1569) maintient la règle : « *io*, dit-il, eſt diphtongue aux Verbes pluriers... Ailleurs il ne l'eſt pas : comme, *lion*, *les paſſions*, &c. » (Ed. de 1691, p. 228). De la Touche (1596) ajoute cette restriction : « en proſe on prononce toujours comme ſi ce n'était qu'une ſylabe » (p. 36). Billecoq (1711) précise : « on ne fait pas trop ſonner l'i dans la converſation : mais en liſant des vers, l'i & l'o ſe prononcent diſtinctement » (p. 173). Restaut est encore plus explicite : *ion* ne fait qu'une syllabe dans le discours familier, mais il doit « néceſſairement en former deux dans la poéſie & dans le diſcours ſoutenu » (1732, p. 470). De Wailly n'oppose plus que les vers et la prose (1765, p. 418). Et dans ce cas, Féraud remarque que « *ti* est extrêmement bref » (Tom. II, *avertis.*). Même en prose, Domergue (an V) figure dans ses transcriptions phonétiques *-ion* par une voyelle (p. 356) et reproduit la règle de Chifflet (p. 489).

Les traités de versification et les dictionnaires continuent à faire *ion* de deux syllabes. Paul Passy écrit toujours avec un *y*. Les lecteurs de M. Koschwitz ont fait la même réduction dans la prose, y compris Got. Mais ce dernier aurait récité : *yõ* (invention) et *iõ* (vision, action) dans les vers. Parmi les poètes, Bornier et Sully Prudhomme ont lu, l'un *silãsiõ*, l'autre *répudiyé* : pour eux, la conservation de la voyelle (*iõ*) dans la lecture poétique n'est donc pas douteuse. Actuellement un auteur de la *Comédie Française* apporte un soin marqué à prononcer l'*i* au lieu de *y*. Quoi qu'il en soit, *iõ* n'est plus à Paris qu'un archaïsme de lettré, qui nous coûte un certain effort, quand il n'est pas un provin-

cialisme. A cet égard, je puis signaler un vieil architecte, né à Strasbourg, élevé à Nancy et établi à Paris depuis plus de quarante ans : il a effacé tous les traits dialectaux de son français, sauf celui-ci, *-à-si-ō*.

Il y aurait donc intérêt à feuilleter l'*Atlas ling. de la France*. L'enquête directe manque ; mais on peut juger par analogie. L'*i* est conservé dans quelques localités du Nord : Belgique (v*i*ande, mend*i*ant), Ardennes, Meuse (mend*i*ant) ; dans la région lyonnaise, Jura, Suisse, Rhône, Isère, Drôme, Ardèche et plus au Sud (mend*i*ant), Rhône, Loire, Saône-et-Loire, Ain, Suisse (sc*i*eur de long) ; dans le Sud-Est (scorp*i*on). Cet *i* est noté moyen bref ou long, ou bien fermé long dans le Nord (mend*i*ant) ; fermé bref, tantôt atone, tantôt tonique, ou suivi d'un *y* dans la région lyonnaise et le Sud (mend*i*ant, sc*i*eur, scorp*i*on).

4° *sy, l, y, en général les consonnes linguales, les groupes avec y, et les consonnes mouillées.* — J'ai pour étudier ces diverses articulations, des facilités que sans doute on ne m'enviera pas, mais dont je profite avec plaisir. Grâce à deux petites fenêtres que j'ouvre à volonté, je vois très bien les mouvements de la langue qui, à l'état normal, sont cachés en haut et en bas par la barrière des dents. Comme d'ordinaire ces fenêtres sont fermées, je n'ai pas à craindre qu'elles aient modifié les articulations, et je puis m'observer en toute sécurité. Puisque l'occasion s'en présente, je vais étudier tous les cas pour lesquels je puis trouver en moi-même une solution : le *y*, les consonnes dures, *ɛ, j, s, z, t, d, n*, leur combinaison avec *y* et les mouillées *ỵ, ḷ*, les seules que je possède. Aux indications sur les mouvements de la langue j'ajouterai quelques précisions concernant : 1° l'écartement des mâchoires considéré au niveau des dents de devant, qui à l'état de repos s'ajustent à peu près ; 2° la limite, en avant, du point d'articulation déterminé, d'après le tranchant de la dent du milieu, au moyen de bandes de papier bleu de tournesol ; 3° enfin l'ouverture des lèvres, et, quand il y a lieu, leur projection en

avant. Chaque articulation est prise dans sa position normale et se trouve sensiblement la même à l'implosion et à l'explosion.

y. — Le point d'articulation est de 2^{mm} en avant de celui de l'*i* moyen, soit à 20^{mm} des dents. La langue forme une gouttière centrale, les bords étant relevés, mais seulement en arrière du point d'articulation. Elle opère un mouvement de bascule en avant : le dos s'élève, et la pointe descend, d'autant plus que l'articulation est plus forte. La position de la pointe varie ainsi depuis le tranchant des dents inférieures jusqu'au plancher de la bouche, soit environ de 10^{mm}. Ce caractère est d'une grande importance, car il permet de distinguer le *y* de l'*i* pour lequel la pointe de la langue s'élève à mesure que la voyelle se forme davantage, et de le reconnaître à ses premiers débuts dans les groupes qu'il forme avec d'autres consonnes. Ouverture des lèvres, 55^{mm} de longueur, sur 7 de hauteur.

ɕ et j français. — Point d'articulation, 15^{mm} environ. La gouttière de la langue, très visible à ce niveau, se continue en s'atténuant jusqu'à la pointe. Celle-ci dessine un demi-cercle rentrant, les côtés se mettant en contact avec les canines, et le milieu reculant jusqu'à 7^{mm} des dents. Le rebord est en face du tranchant des dents inférieures. Les mâchoires se rapprochent de 1 à 2^{mm} de plus que pour *y*. Ouverture des lèvres, 30^{mm} sur 10. Face externe des lèvres éloignée des dents : en haut 14^{mm}, en bas 20.

s et z français. — Point d'articulation, 6^{mm}. La gouttière de la langue forme en cet endroit un v à branches écartées ou plutôt un accent circonflexe renversé, et se prolonge jusqu'au bout. La pointe atteint les dents inférieures au milieu et 5^{mm} plus bas que pour le *ɕ*. Les mâchoires se rapprochent aussi de 5^{mm} de plus que pour cette dernière consonne. Ouverture des lèvres, 53^{mm} sur 6. Face externe des lèvres éloignée des dents : en haut 7^{mm}, en bas 13.

Ce serait donc une erreur de considérer le *ɕ* comme une simple modification de *s*.

r de la pointe de la langue. — Point d'articulation, 22^{mm}. Les bords de la langue s'appuient de chaque côté le long des dents supérieures; et la pointe redressée reste libre. Ouverture des lèvres, 53^{mm} sur 7,5.

l. — Point d'articulation, 8^{mm} des dents. La pointe de la langue s'appuie contre le palais; et les côtés, se relâchant, ne touchent pas le palais au niveau des grosses molaires. Ouverture des lèvres, 53^{mm} sur 10.

t, d et n. — Le point d'articulation atteint les dents. A ma grande surprise, je m'aperçois que je porte la pointe de ma langue en bas pour le *t*, en haut pour *d* et *n*. Il m'arrive aussi d'articuler le *t* derrière les dents supérieures. La langue dans les deux cas, applique la face supérieure de sa pointe contre le palais. Ouverture des lèvres, 53^{mm} sur 10.

k, g. — Point d'articulation, 42^{mm} pour le *k*, 40 pour le *g*. Pendant que la racine s'élève la pointe se roule en bas et s'applique plus ou moins fortement sur le plancher de la bouche à 10^{mm} pour *k*, à 8 pour *g*, de la face interne des dents.

D'une façon générale, l'articulation s'affaiblit de la forte à la douce.

Consonne + y. — Quand on passe *lentement* d'une consonne à un *y*, les deux articulations sont toujours reconnaissables ; mais jamais le *y* n'est le même qu'à l'état isolé. Le mouvement paraît constamment affaibli du côté de la pointe de la langue. Sauf après *t*, on la voit s'avancer vers les dents, mais d'un mouvement modéré : pour *ɛy*, par exemple, elle s'arrête à 2 mm. ; elle touche légèrement pour les autres groupes. La partie dorsale s'élève d'une façon variée, plus dans *ɛy* que dans *sy* et dans celui-ci plus que dans les autres groupes (*ty, dy, ny, ly, ry*), le bord de la pointe ne dépassant pas pour ces derniers le tranchant des dents, bien loin d'atteindre le plancher de la bouche.

J'ai étudié spécialement *sy* que j'ai comparé à *si*, en même temps que je comparais *y* et *j*, *y* et *l mouillée*. Je me suis servi à cet

effet de mes petites ampoules et j'ai exploré le bord antérieur et le milieu du palais. Les mots qui ont été inscrits sont : *pàsõ* « passons » (fig. 42 et 43, 1), *pàsiõ* (fig. 44), et *pàsyõ* « passions » (fig. 42 et 43, 2), *abeḷaj* et *abeyaj* « abeillage » (fig. 45 et 46).

Le rapprochement des tracés permet plusieurs constatations

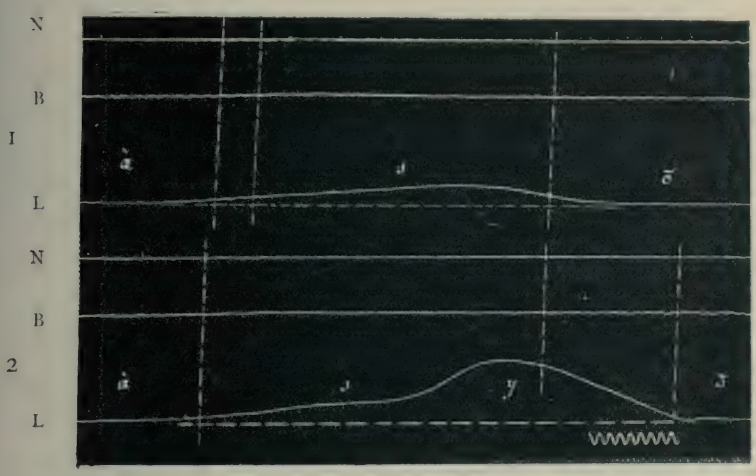


FIG. 42.
Comparaison de *s* et *sy*.
Mouvements de la langue (L) derrière les dents.

intéressantes : 1° En avant (fig. 42), en arrière (fig. 43), la langue se soulève pour le *y* au-dessus de la position de l'*s*, ce qu'elle ne fait pas pour l'*i* dans *pàsiõ* (fig. 44) : celui-ci demande une élévation de la pointe derrière les dents (1) tandis que le dos s'abaisse sous le milieu du palais (2). — 2° Mesurés de l'implosion à l'explosion, les deux mouvements du groupe *sy* n'exigent pas plus de temps que celui de l'*s* isolée (fig. 42 et 43). — 3° Le *y* est très court dans *sy* : depuis l'apparition des vibrations jusqu'à la position de *õ*, il n'a guère duré que 6 centièmes de seconde, la

moitié du son transitoire de *s* à *ô* dans *pàsô* ; la voyelle, au contraire, est très longue, 16 ou 17 cs. (fig. 44) : ceci explique très bien comment l'*i* de *ation* était long au moment de l'emprunt, et comment en s'abrégeant il est passé à *y*. — 4° Sous le milieu du palais, la langue s'élève plus pour *sy* que pour le simple

Agr[t] 1,39

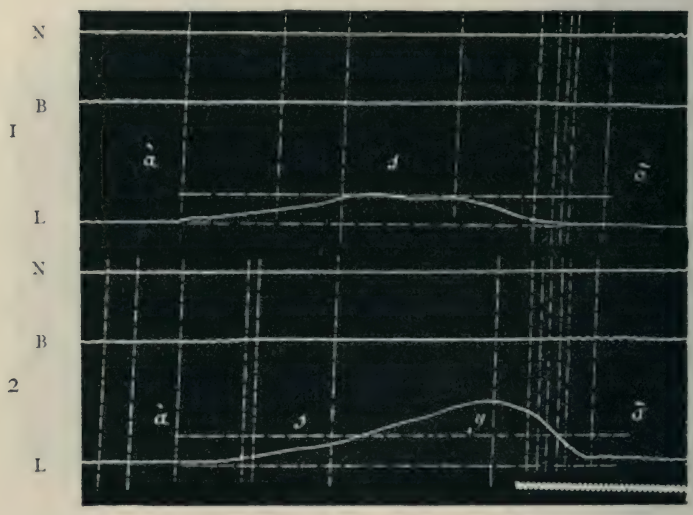


Fig. 43.
Comparaison de *s* et *sy*.
Mouvements de la langue (L) sous le milieu du palais.

y : comparez (fig. 43 et 45, *abeyaj*) ; et, de fait, le *y* ne commence pas au point culminant de l'articulation ; mais après un commencement de détente (fig. 42 et 43) comp. avec le passage de *s* à *i* (fig. 44, 1). — 5° Nous avons donc après l'*s*, qui est réduite à la seule tension, et à une faible tenue, la tension d'un autre son qui est produit dans un canal plus étroit et qui se continue jusqu'au *y*. — 6° Ce son de passage, qui tient d'un côté à l'*s*, de l'autre au *y*, se confond dans notre appréciation avec *s* ;

mais il n'est pas douteux qu'il n'en soit différent, la position organique n'étant pas la même. — 7° Ce son n'est pas d'un timbre uniforme, mais continuellement varié comme le mouvement organique auquel il correspond.

Ce son transitoire, que nous confondions avec le *s*, il nous est possible de l'isoler même pour notre ouïe. Il suffit pour cela d'articuler le groupe *sy* très lentement. Après le *s* dont on remplit

Agr[i] 1.17

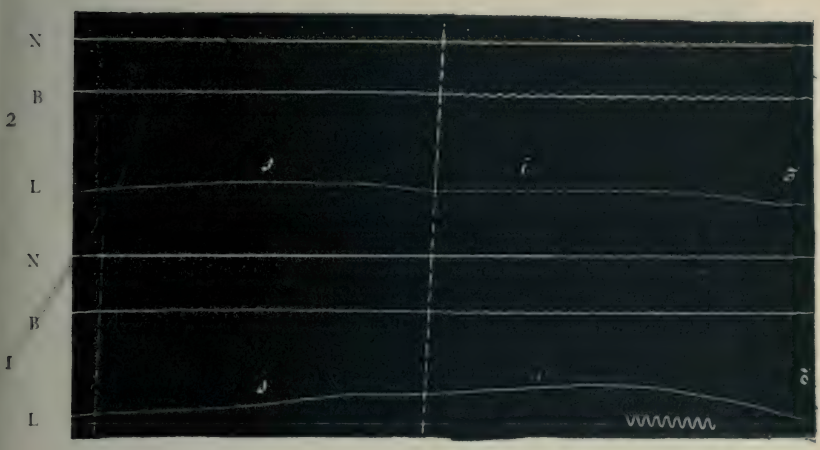


FIG. 44.
s suivie d'un *i*.
Mouvements de la langue (L) : derrière les dents (1), sous le milieu du palais (2).

bien son oreille, on prend peu à peu et par degrés tenus la position du *y* ; et l'on sent très bien les nuances de son qui correspondent à chaque nouveau mouvement. Le difficile est de bien se rendre maître de sa langue. Dans cette expérience, le *y* ne se montre pas, il est remplacé par sa sourde *ç̂* : c'est naturel puisque le larynx est délibérément réduit au silence. Or, entre le *s* et le *ç̂*, on saisit très nettement un sifflement mou, qui ne peut être qu'une *s* mouillée. La forme du tracé, du reste, l'insinue suffisamment : comp. l'*l̥* (fig. 45).

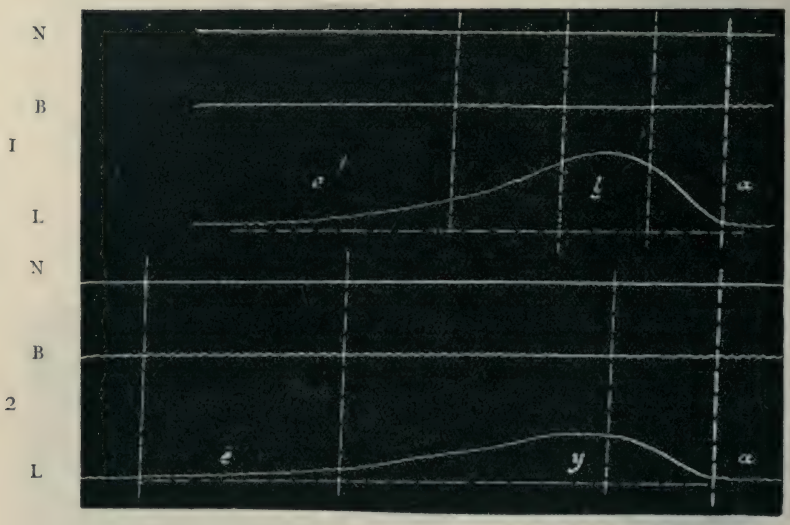


Fig. 45.

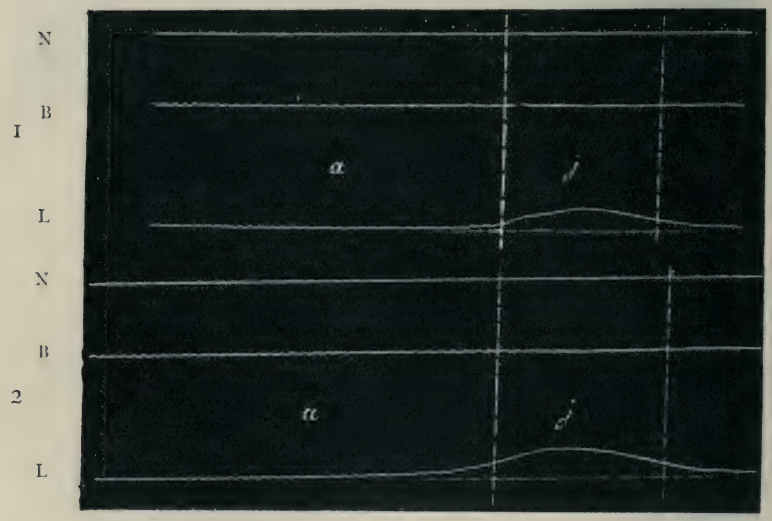


Fig. 46.
Comparaison de *l*, *y* et *j* final.
1. (*ab*]*elaj*. — 2. [*ab*]*eyaj*.
Mouvements de la langue (L) pris sous le milieu du palais.

Mais le *y* est-il dans la réalité en partie sourd ? Les tracés seuls peuvent nous renseigner. Considérons d'abord le groupe *si* (fig. 44). En avant (1), la langue continue pour l'*i* son mouvement ascensionnel sans qu'il y ait d'arrêt sensible entre le maximum de tension de la consonne et le commencement de la voyelle. En arrière (2), la langue a besoin de s'abaisser pour l'*i*, et il y a une détente sensible. Ce temps, on n'en peut douter, appartient à l'*s*. Je raisonnerais de même pour *pàsõ*, tracé pris en arrière (fig. 43) et en avant (fig. 42) : le sifflement sourd se continue depuis le maximum de tension jusqu'à l'apparition des vibrations du larynx. Que se passe-t-il dans *pàsyõ* ? Le temps écoulé entre le maximum de tension de l'*s* et les premières vibrations laryngiennes est aux deux niveaux environ moitié plus court pour *sy* que pour *s* : 1 cs, 75 contre 2, 25 (fig. 42), 3,5 contre 7 (fig. 43). La voyelle *õ*, exigeant le recul de la langue, est plus loin de la position de l'*s* que ne sont *i* et *y*. Entre les deux durées de *sy* (1, 75 et 3, 5), le tracé de *si* nous permet de choisir celle qui répond à la force active qui a produit le son ; c'est la première. Or ce centième trois quarts de seconde ne peut être attribué qu'au bruit consonnantique préparé par la tension précédente, c'est-à-dire au *y*, qui, privé des vibrations laryngiennes, ne se trouve être qu'un *ç*. Mais est-ce tout ? Ce *ç* n'aurait-il pas commencé plus tôt ? Je le crois. La langue, préparant sa détente, a dépassé le point de tension. Le vrai début me paraît situé en avant sur le tracé en un point correspondant à l'explosion, soit à 1 cs. 5 ; ce qui porte la partie sourde du *y* à 3, 2. C'est fort peu. Et pratiquement, il faut considérer le *y* comme entièrement sonore, si l'on veut éviter la prononciation dure des gens du Nord.

Je remets à une occasion plus favorable la délimitation rigoureuse du *y* du côté de la voyelle.

Comsonnes mouillées ŋ ḷ. — A la différence de *ny ly*, qui exigent deux mouvements articulatoires successifs, la pointe de la langue se portant d'abord en haut, puis en bas, *ŋ ḷ* n'en demandent

qu'un, la pointe de la langue se plaçant dès le début en bas. On peut soutenir la consonne mouillée ; on ne peut pas soutenir le groupe.

ɲ. — Point d'articulation de 4 à 8 m·m. Les bords de la langue s'appliquent tout autour des arcades dentaires. Ouverture des lèvres, 53 mm. sur 10.

ʎ. — Point d'articulation de 6 à 11 mm. La pointe de la langue est fixée. Les bords sont libres de chaque côté. On les voit trembloter pendant l'articulation soutenue. Ouverture des lèvres 57 mm. sur 10.

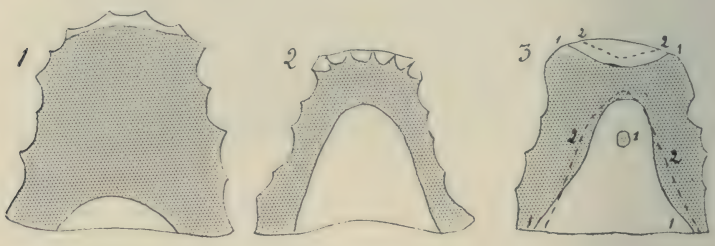


FIG. 47.

L, mouillée: 1, angoumoisine. — 2, espagnole. — 3, basque.
N° 2. Comparez l'*l* mouillée catalane, p. 66.
N° 3 : *l* mouillée dans *iviʎi* (1). La variante (2) a produit à l'oreille l'effet de *ʎʎ*.
Comparez H. PERNOT, *Phonétiq. des parlers de Chio*, p. 336-338.

Il ne suffit pas, pour l'*ʎ*, de délimiter la région d'articulation en avant. C'est en arrière que se remarquent les plus grandes différences. Quelques-unes ont été publiées dans les *Principes* (p. 611). Je pourrais en ajouter d'autres. Qu'il me suffise de reproduire, avec le tracé de mon palais, deux exemples nouveaux : l'un de M. de Hoyos né à Rainosa (Vieille Castille), et l'autre de M. l'abbé de Vivié, basque, né à Saint-Palais (Basses-Pyrénées), (fig. 47), parce que je viens de comparer attentivement l'articulation avec l'effet acoustique. Pour moi, tout le centre du palais est touché par le dos de la langue ; pour les deux autres, la par-

tie antérieure seule est intéressée. Ces trois exemples représentent l'articulation de l'*l̪* arrivée au terme de son évolution : la mienne qui me paraît encore solide, a disparu dans ma famille de quatre à six ans après ma naissance ; celles de MM. de Hoyos et de Vivié doivent être plus avancées encore. L'aboutissement de l'*l̪* est ou bien *l* ou bien *y*. La figure 45 (*abel̪aj* et *abeyaj*) montre très bien le relâchement qui s'est produit dans la transformation de *l̪* en *y* ; mais elle ne laisse pas voir les étapes intermédiaires. On peut les deviner d'après les tracés de MM. de H. et de V. C'est la partie centrale de la langue qui fléchit la première, le contact avec le palais s'amoindrit et se réduit à la partie antérieure. Alors, ou la pointe cède à son tour et le *y* apparaît comme en français et en espagnol, ou la pointe reste fixée au palais et c'est un *ly*, point initial de l'évolution, ou un *l simple* qui reste.

Au point de vue acoustique, mon *l̪* se distingue pour mon oreille très nettement de *ly* et de *y*. Mais cette distinction échappe à tous ceux qui ne possèdent pas cette consonne dans leur langue. D'autre part, mon *l̪* dans un mot espagnol ou basque paraît juste ; mais dans un mot italien, elle se rapproche d'un *y* pour des oreilles de Parme et de Venise. D'un autre côté, l'*l̪* espagnole est correcte pour moi, mais l'*l̪* basque me produit aussi l'effet de *ll̪* ou *lly*, et. quand je l'entends *l̪*, il me semble qu'elle est faible. Quant à l'*l̪* de Parme, je la traduis sans hésiter par *ly* ; au reste, elle ne s'en distingue pas pour le sujet que j'ai observé et qui ne sent aucune différence entre son *l̪* et *li*. En revanche, mon oreille, si fine pour reconnaître le *ṷ* et l'*l̪*, ne distingue pas sûrement *t̪*, *k̪*... etc., de *ty ky*... etc. Et toutes les fois qu'un Parisien ou un Français du centre veulent reproduire une *l̪*, c'est seulement *ly* qu'ils sont capables d'articuler.

L'*l* mouillée est en train de disparaître du français. C'est une raison de plus pour l'étudier. Étrangère à l'alphabet latin, elle a donné quelque embarras à nos premiers grammairiens. Elle n'avait ni nom, ni signe spécial. Elle se distinguait de l'*l* ordinaire

par « un son liquide que nos ancestres appeloient mignard » (Maupas, chez Th. II, p. 295), ou par « un ſon gras, que d'autres appellent liquide ; d'autres moüillé » (Chifflet, 1659, p. 266). L'abbé de Dangeau fixa le nom et proposa, comme signe, les deux *ll* (*second disc.*, p. 19). Si l'on avait suivi son conseil, des erreurs de lecture auraient été évitées. Ainsi, par exemple, *Sully*, qui avait une *l* mouillée, n'est plus compris par Lemare (1819) : « contre toutes les analogies, dit-il, *ll* est mouillée dans *Sutly* ». Et dans le Giraud-Duvivier de 1848, une note avertit que *Sully* « ne doit pas prendre le son mouillé, malgré l'opinion contraire de quelques grammairiens ».

Il semblerait, d'après les descriptions sommaires des grammairiens, que l'*l* mouillée se présentait sous deux formes ou à deux étapes différentes.

Les plus anciens témoignages font croire qu'on y sentait de l'*i* (Palsgrave 1530, Bovelles 1535, H. Estienne 1582, de Beze 1584, Garnier 1607 ; « il faut faire un peu ſentir l'i » dit Billecoq, un siècle plus tard (*Règles de la pron.* 1711, p. 186). Cette prononciation, condamnée par *Wailly* (*mélieur*, *talieur*) dans sa grammaire (1769, p. 404) est fortement appuyée par Beauzée (1767) : « Dans les mots *feuillage*, *fémillant*... Ceux qui parlent le mieux ne font entendre à mon oreille que l'articulation ordinaire *l*, ſuivie des diphtongues *iage*, *iant*... Dans les mots *paille*, *abeille*..., on y entend aiſément une diphtongue prononcée *ie*... *palieu*, *abellieu*... » (*Gramm. gén.*, p. 85-87). Peut-être de la Touche avait-il en vue le même son quand il disait (1696) que l'*l* mouillée « se forme en approchant la langue des dents » (*L'Art de bien parler*, p. 17).

L'*l* mouillée, telle que je l'articule, a été décrite par Saint-Liens, dès 1580 : elle ne se prononce pas, dit-il, par le bout de la langue, mais en touchant le palais vers le milieu de la langue. Maupas (1625) reproduit la même description. Hindret (1687) ajoute un trait important : « au lieu de se redresser par le bout

vers le palais, elle (*la langue*) se recourbe vers les dents d'en bas et s'élargit par le bout et vers le milieu ». Et Roche (1777) complète la définition en disant que « l'*l* mouillée... ne forme qu'une seule articulation», tandis que dans *li* « on fait entendre distinctement l'*l* et l'*i* » (Thurot, II, 293-297). Domergue est du même sentiment : « les sons mouillés, dit-il, se prononcent sans *i* » (p. 442).

Mais l'*l* mouillée n'existait déjà plus dans « la petite bourgeoisie de Paris » où, suivant Hindret (1687), on trouve « beaucoup de gens... qui... disent *batayon*, *postiyon*, *boutaiye*, *boüyon* » (Th. II, 298). Le changement de l'*l* mouillée en *y* était donc déjà ancien. A quelle époque pourrait-il remonter ? Il est difficile de le dire. Deux mots cités par Thurot, *graye* (I, 329) et *tavaiole* (I, 34) nous reporteraient : le premier à 1572, le second à 1633. Mais que prouvent-ils ? L'un est dialectal; l'autre italien. Et l'on ignore quelle prononciation ils représentent. Les Mazarinades sont des documents plus sûrs. Sans doute, elles attendent pour être mises en valeur une étude sérieuse des parlers de la banlieue parisienne; mais elles suffisent pour nous apprendre que l'*l* mouillée était remplacée par *y* au moins dans certains mots et par certaines personnes à Saint-Ouen et à Montmorency, tandis qu'elle serait conservée à Pantin et à Saint-Germain. Sans accorder à une orthographe évidemment fantaisiste une rigueur qu'elle n'a pas, il me paraît bon de noter : que, sauf erreur, nous comptons 38 mots avec *y* contre 59 avec *l* mouillée; que *taye*, *tayon*, *tayer*, *bataye*, *voyant* sont constamment écrits avec *y*; que *baye*, *bayer* figurent 10 fois sur 14; que, dans une expression triviale, nous lisons *paye* et *payard* ; que, à côté de *voulaye*, *aye*, *travaie*, *crayon*, *bouion*, *dépouié*, *Argenteuye*, *veuye* (veille), *griade*, *habiyé*, nous avons *muraille*, *aille*, *piaillait*, *patrouillan*, *gasouille*, *Argenteuil*, *ouzeille* ou *oreille* (toutes les fois) *reveillerais* etc[1]. Je ne voudrais

1. Je cite d'après l'édition des *Dix conférences en patois*, donnée par M. Rosset, 1911.

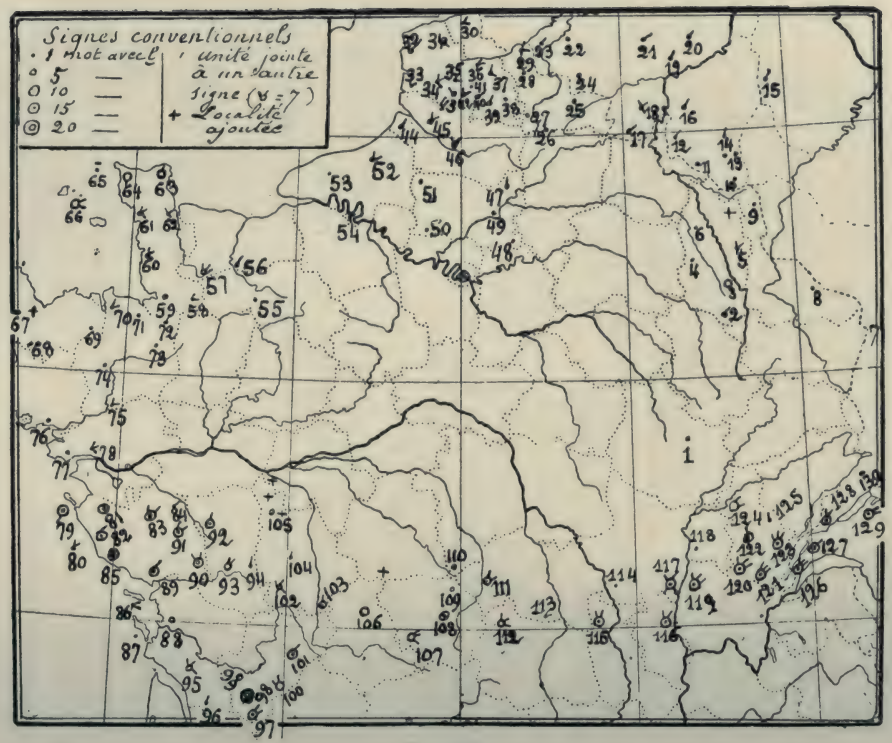


Fig: 48.

EXEMPLES RECUEILLIS

1. s'agenouilleraient.
2. aiguille.
3. bouillie.
4. bouteille.
5. caillé (lait).
6. caillou.
7. cercueil.
8. chatouiller.
9. chenille.
10. chenille.
11. citrouille.
12. coquille.
13. cueillir.
14. dépouiller.
15. feuille.
16. grenouille.
17. maillet.
18. millet.
19. mouiller.
20. œillet.
21. oseille.
22. paille.
23. papillon.
24. quille.
25. tenaille.
26. veiller.

LISTE DES LOCALITÉS AVEC LES MOTS CONTENANT UNE *l*

1 Avot-le-Grand : 1. — **2** Tréveray : 13, 17. — **3** Fresne-au-Mont : 7, 10, 12, 13, 15, 17, 19, 20, 21, 22. — **4** Aubreville : 18. — **5** Eix : 10, 11, 13, 25. — **6** Milly : 18. — **7** La Broque : 23, 24. — **8** Moncel-sur-Seille : 1. — **9** Thil : 18. — **10** Vance : 20. — **11** Bouillon : 18. — **12** Gedinne : 18, 20 — **13** Bastogne : 23. — **14** Grupont : 18, 20. — **15** Malmédy : 20, 23. — **16** Anseremme : 18, 20. — **17** Aublain : 18, 20. — **18** Hanzinne : 7, 18, 23, 24. — **19** Sclayn : 18, 20. — **20** Waremme : 18, 20. — **21** Wavre : 18, 20. — **22** Lessines : 20. — **23** Thieulain : 10, 26. — **24** Mesvin : 20. — **25** La Longueville : 26. — **26** Maurois : 20. — **27** Lieu-St-Amand : 26. — **28** Templeuve-en-Pévèle : 23. — **29** Linselles : 6, 17, 20, 23. — **30** Fort-Mardyck : 16, 20, 25. — **31** Nort-Leulinghem : 6, 13, 17, 18, 20, 26. — **32** Baincthun : 6, 13, 17, 18, 20, 23, 26. — **33** Bois-Jean : 17, 20, 23. — **34** Torcy : 6, 17, 20, 26. — **35** Teneur : 12, 13, 17. — **36** Isbergues : 13, 18, 23, 26. — **37** Verquigneul : 6, 13, 17, 18, 20, 23, 26. — **38** Roux : 26. — **39** Manin : 8, 13, 17, 18, 20, 26. — **40** Ligny-St-Flochel : 8, 13, 17, 18, 20, 26. — **41** St-Pol-sur-Ternoise : 23. — **42** Ramecourt : 6, 13, 17, 18, 20, 23, 26. — **43** Pierre-Mont : 13, 17, 20, 23, 26. — **44** Lanchères : 23, 24. — **45** Oneux : 17, 20, 26. — **46** Candas : 7, 10, 17, 20, 21, 24, 26. — **47** Bussy : 3, 10. — **48** Marolles : 15. — **49** St-Martin-Longueau : 9. — **50** Liancourt-St-Pierre : 10. — **51** Quincampoix : 7. — **52** Bellengreville : 2, 8, 26. — **53** St-Vast-Dieppedalle : 18. — **54** Moulineaux : 3, 11. — **55** Avoines : 2. — **56** Clécy : 11, 12. — **57** La Ferrière-Harang : 1, 10, 11, 13, 15, 20, 23, 24. — **58** St-Clément : 1, 3, 10. — **59** Ponts : 1, 5, 10, 12, 22. — **60** Créances : 1, 3, 6, 8. 15, 19, 20, 24. — **61** Les Moitiers-d'Allone : 3, 6, 8, 18, 19, 20, 24, 26. — **62** Fresville : 8, 13, 15, 23. — **63** Ste-Geneviève : 3, 4, 5, 6, 8, 11, 13, 17, 19, 23, 26. — **64** Auderville : 1, 3, 5, 6, 8. 13, 17, 19, 20, 24, 26. — **65** Ste-Anne : 8. — **66** L'Ile de Serk : 1, 2, 3, 5, 8, 13, 15, 17, 19, 20, 23, 26. — **67** Plouvara : 4. — **68** Uzel : 4. — **69** Trévron : 22. — **70** La Gouesnière : 3, 6, 8. — **71** Vieuxviel : 1. — **72** Mellée : 3, 21. — **73** St-Marc-sur-Couesnon : 18. — **74** L'Hermitage : 3. — **75** Messac : 5, 18, 20. — **76** Noyal-Muzillac : 5. — **77** Guérande : 14. — **78** Besné : 3, 5, 14, 19. — **79** Noirmoutier : 2-6, 8-10, 12-20, 22, 24-26. — **80** L'Ile d'Yeu : 8, 17, 20. — **81** La Garnache : 2-6, 8-10, 12, 13, 15-20, 22-24, 26. — **82** Givrand : 1-3, 5, 6, 8, 10, 13, 15, 16-20, 22, 24. — **83** Saligny : 1-3, 5-10, 12-20, 22-25. — **84** La Verrie : 4, 19. — **85** Talmont : 2-10, 12, 13, 15-20, 22, 25, 26. — **86** Ste Marie : 13, 16, 24, 25, — **87** La Cotinière : 9. — **88** Clavette : 7, 9, 12, 16, 25. — **89** Triaze : 1-10, 12, 15, 17, 19, 20, 22, 23-26. — **90** Charzais : 2-10 12, 13, 15-20, 22, 26. — **91** St-Germain-le-Prinçay : 1-3, 5-10, 13-20, 22-26. — **92** Le Breuil-Bernard : 2, 3, 5-7, 9. 10, 12, 14, 15, 17. 19, 20, 23 24, 26. — **93** Echiré : 3-6, 9, 10, 12, 16, 19, 23-25. — **94** Pamproux : 4, 5. — **95** Chermignac : 2, 4, 9, 10, 18, 20, 24. 25. — **96** Guitinière : 4, 18. — **97** Yviers : 1. 2, 4, 5, 8-10, 12, 13, 16, 18, 19, 21-24, 26. — **98** Angeduc : 1-6, 8-10, 12, 13. 16-19, 22-26. — **99** Chassors : 3, 17, 18, 21, 24. — **100** Chazelles : 1, 2, 4-6, 9, 13, 15, 18, 19, 23, 26. — **101** St-Claud : 1-11, 13, 16-19, 22-26. — **102** Blanzay : 5, 8-10, 13, 17, 19, 21, 24. — **103** Millac : 1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 13, 15, 18, 19, 21, 22, 24-26. — **104** Ligugé : 4, 23. — **105** Guesnes : 9-11, 22, 24. — **106** Château-Ponsac : 2, 4, 6, 10, 13, 19, 23, 24, 26. — **107** St Dizier : 1, 2, 5,9, 10, 18-25. — **108** Cressat : 1, 4-6, 8-10, 15, 17-19, 22, 23, 25, 26. — **109** Lavanfranche : 2, 10, 12, 16, 24. — **110** Culan : 12, 15, 16, 22, 23. — **111** Désertines : 1-5, 8, 15, 18, 21, 22, 24, 26. — **112** St-Eloi-les-Mines : 6, 9. 10, 15, 17, 20, 23, 25. — **113** Vesse : 8, 23, 24. — **114** Vindecy : 6. — **115** Ambierle : 2-6, 8-10, 13, 15, 17, 19-21, 23, 24, 26 — **116** St-Lager 2, 4, 5, 9, 10, 12, 15-20, 22-26. — **117** Davayé : 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 15-20, 22-26. — **118** Préty : 12. — **119** Replonges : 2, 4-6, 8-10, 15-20, 22-26. — **120** St-Amour : 2, 4-6, 9, 10, 12, 13, 15-20, 23-26. — **121** Vaux-les-Molinges : 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 15-20, 22-26. — **122** Plaisia : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 17, 19-26. — **123** Morbier : 2, 4, 5, 8-11. 15, 17-20, 22-26. — **124** Montain : 1, 4, 5, 9, 10, 15, 19, 20, 23, 24-26. — **125** Ney : 5, 16. — **126** Gingins : 1, 2, 4, 6, 9, 10, 12, 15-22, 24 26. — **127** Le Bassus : 1, 2, 5, 6, 8-10, 12, 13, 15-26. — **128** Le Pont : 1, 4, 5, 6,8-10, 13, 13, 15-19, 22, 24, 26. — **129** Vuitteboeuf : 1, 2, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 17, 19, 22-26. — **130** St-Braix : 18.

LOCALITÉS AJOUTÉES

* Côtes-du-Nord : Pordic. — * Vienne : Trois-Moutiers. St-Genest. — * Indre-et-Loire : Seuilly. — * Indre : St-Benoit-du-Sault. * Meuse : Mangiennes.

pas insister sur ces rapprochements qui pourraient être fortuits, mais je suis tenté, je l'avoue, d'y voir les indices du début d'une évolution phonétique, caractérisé par ce fait que le son ancien n'est pas encore devenu imprononçable et que le nouveau n'est pas exclusif, le premier appartenant à la pleine conscience et servant pour un parler énergique, le second plus instinctif réservé au langage familier qui s'abandonne. Je ne serais pas étonné non plus que l'évolution fût partie de la Cité pour se propager plus ou moins rapidement dans toutes les directions ; que, dans Paris même, elle eût eu des foyers d'élection, saisissant les familles les plus anciennes, avant de gagner les nouveaux venus. C'est ce que j'ai observé pour l'évolution de l'*l* mouillée vers *y* dans la vallée du Son et ailleurs.

Après Hindret, Le Parisien Boindin (1709) signale, sans le blâmer, le reproche qu'on fait « au peuple de Paris de substituer mal à propos » le *y* aux « deux *ll* mouillées, en prononçant nonchalamant *Versayes, de la paye...* » Pour De Longue (1725) « cette dialecte decouvre, dans les compagnies, la basse bourgeoisie et les personnes sans éducation ». Restaut de Beauvais, s'indigne (173): « Rien n'eſt plus déſagréable que cette prononciation vicieuſe... & il paroît pas que l'on ait beaucoup d'attention à rompre de bonne heure dans les enfants, une habitude dont ils ont honte, quand ils entrent dans le monde, & dont il eſt rare qu'ils ſe défaſſent aiſément » (2e éd., p. 472). Au contraire, Bouliette (1760) trouve le *y* « beaucoup plus doux » (*Sons du Fr.*, p. 60) et attribue cette prononciation surtout aux « femmes molles et délicates » (Th., II, 299). « Il est aiſé d'obſerver, dit Duclos, que les enfans & ceus dont la prononciation eſt foible & lâche, diſent *païe* » (*Gram. gén.*, 1768, p. 20). De Vailly condamne les deux prononciations par *y* et par *ly* : « c'eſt mal prononcer, dit-il, l'*l* mouillée que de prononcer *meilleur*, *tailleur*, *Verſailles*, *feuillet*, *&c* comme s'il y avait *mélieur*, *talieur*, *Verſaïe*, *feuïet* ; ou comme s'il y avait *méyeur*, *taïeur*, *feuïet* » (*Princ. gén. et partic. de la Lang. Fr.*, 3e éd., 1766, p. 404).

Féraud, lui aussi, dénonce la prononciation avec *y* comme « très vicieuse » et renvoie au *gli* italien (1761 et 1787 L). Son compatriote Domergue conserve aussi l'*l* mouillée. Roland (1812) répète à chaque article « mouillez les *ll* »; Giraud-Duvivier (1827) condamne *ly* et *y*. Enfin Littré, pour clore la série, dit : « A Paris, on prononce souvent comme un *y* : *bou-te-ye*, *a-yeur* ; partout je préviens contre cette prononciation vicieuse » (p. LIX). Mais, ou sa recommandation a été vaine, ou elle a fait adopter par des lecteurs trop dociles un *ly*. Nul ne peut, sans l'entendre, s'imaginer le vrai son de l'*l* mouillée.

Le premier auteur de dictionnaire qui accepte franchement le *y*, c'est, à ma connaissance, Napoléon Landais (1835).

On aimerait à connaître ce qui reste encore du domaine de l'*l* mouillée ; et naturellement on se tourne du côté de *l'Atlas linguistique*. C'est ce que j'ai fait. J'ai choisi 26 mots susceptibles de contenir une *l mouillée* sans être exposés à des influences analogiques, et je les ai réunis sur une seule carte (fig. 48). Des signes spéciaux indiquent le nombre des mots recueillis avec une *ḷ* ; et des chiffres, le nom des localités et les mots. Sans doute, plusieurs de ces mots manquent dans certaines régions, et il ne suffirait pas de compter ceux qui se rencontrent en un lieu pour juger de la vitalité de l'*l* mouillée. Mais dans l'ensemble la carte donne une image assez exacte du phénomène. L'*l* mouillée paraît encore solide dans une portion de la Meuse, dans le Nord, principalement dans le Pas-de-Calais et la Somme, dans le Cotentin, en Vendée, sur le versant nord du Plateau Central, au nord de la Loire, du Rhône, aux environs de Mâcon, au sud du Jura et en Suisse. Mais la rareté des exemples recueillis dans la plus grande partie de la Meuse, en Belgique, en Normandie, en Bretagne, dans la Vienne, la Charente-Inférieure, prouve que dans ces pays l'évolution est déjà à un degré avancé. C'est tout ce que l'on peut demander d'une enquête forcément sommaire ; et il y a lieu de savoir gré aux vaillants auteurs de l'*Atlas* et à leur courageux

éditeur de cette vue générale qui complète si heureusement nos enquêtes particulières. Pour montrer comment s'accomplit le passage de l'*l mouillée* à *y*, je pourrais résumer l'étude publiée dans mes *Modif. ph. du lang.* (p. 200 et 244) ; mais j'aime mieux recourir à une exploration plus récente qui confirme la première. Dans les Côtes-du-Nord, les choses se sont passées comme dans la Charente. L'*l* mouillée est en train de disparaître à Pordic. Voici dans quelles conditions j'ai pu étudier le fait. Je passai en 1895 une soirée dans la famille d'un de mes amis M. l'abbé Allain. Il y avait là : la grand'mère, le fils aîné François (46 ans) et sa femme, la fille Melle Françoise (41 ans), le jeune fils, mon ami (environ 35 ans), les petits-enfants (18, 16 et 13 ans). L'*l mouillée* n'existe plus pour les jeunes (*vey* « vieille », *veyes* « vieillesse », *trávàyõ* « travaillons ») ; elle est vivante encore chez la grand'mère, le fils et la bru (*vel̥, vel̥es, trávàl̥õ*); dans la langue courante, elle est atteinte pour la fille et n'existe plus pour le jeune fils, bien qu'ils soient capables de la prononcer (*trávàl̥õ*). Mais tous, y compris la grand'mère disent *trávàye* « travaillez ». J'ai observé plus attentivement François, sa sœur et son frère. J'ai surpris François aussi disant *trávàyàr* à côté de *trávàl̥àr* et *trávàl̥ú*, mais il a dit constamment *orel̥* « oreille ». Son frère, lui, disait *orey*. Quant à sa sœur, sur cinq fois qu'elle a prononcé le mot, elle a dit *orel̥* trois fois et *orey* deux fois. C'est donc elle qui date le triomphe de l'évolution, et la fixe à l'année 1854 pour la famille. Pordic ne figure pas sur la carte de M. Gilliéron ; la localité la plus voisine est Plouvara où l'*l* mouillée n'a été entendue que dans *bouteille* ; c'est à peu près la même date et la même étape que pour M. l'abbé Allain.

J'aurais encore à mentionner quelques localités qui ne se trouvent pas dans l'Atlas et qui sont intéressantes par leur position : au nord de la Vienne, au sud de l'Indre-et-Loire et dans l'Indre. Je les marque d'une croix sur ma carte.

Un point important et pour lequel je suis en désaccord avec

M. Edmont, c'est la réapparition de l'*l mouillée*. En soi, le phénomène n'aurait rien d'incroyable : *ḷ* peut encore sortir de *ly* aussi bien qu'autrefois ou se former au contact du *l* avec *i* ou *u*, comme je l'ai observé dans le Cotentin et au sud de l'Allier, ou même naître de *y* (sud du Poitou). Mais je ne l'ai rencontrée nulle part dans le domaine proprement français. Suivant M. Edmont, il recouvrirait (par exemple pour le mot *tonnelier*) tout le centre de la France, y compris la Seine, sauf Seine-et-Marne (où deux localités seulement ont été visitées), les Vosges, le Doubs, et la Haute Alsace. Pour ce qui est de la Bretagne, je n'ai relevé dans les mots de cette sorte que *ly* (*sulyé*, *selyé*, *kremalyèr*, *ɛãdelyé*, *salyèr*, *frumilyèr*). Il faut que M. Edmont ait dans l'oreille un type d'*l* mouillée différent du mien, voisin sans doute de l'*l* mouillée italienne. Je reprendrai la question quelque jour.

Finale -en. — Cette finale, qui est étrangère et que nous sentons comme telle, a suivi les vicissitudes de la prononciation latine chez nous. On ne peut pas toucher au latin sans que le français ait à en souffrir. Au XVIe siècle, *en* latin se prononçait *an* (*tampus*) ; et les mots anciennement introduits dans l'usage, comme *prudent*, ont conservé cette prononciation. Mais on changea et le latin et la langue savante. Pour la finale *-en* en particulier les grammairiens s'appliquent à nous enseigner deux choses : 1° que l'*e* garde sa valeur et ne prend pas celle de l'*a* ; 2° que l'*n* est forte et sonore comme deux *n*. Faut-il en conclure que l'*e* était pur ? Pour Chifflet (*Gram.*, p. 219) et Billecoq (p. 72), ce n'est pas seulement *amen*, *examen*, *hymen* qui retiennent la prononciation de l'*e*; mais *je viens*, *il viendra*, *je tiens*,... *Parisien*, *ancien*, etc., sont dans le même cas. En bonne logique, il faudrait donc conclure que *-en*, qui est nasal dans *-ien* (Rambaud, Hindret, Dangeau), l'est aussi dans *amen*. La notation « amenn » de Billecoq (p. 73) rapprochée de cette autre « ancien nétablissement » (p. 203) viendrait encore à l'appui. Mais Féraud (lettre

n, n° 7) nous avertit que l'*n* « se détache de l'*e* qui précède » et qu' « on prononce comme s'il y avait à la fin un *e* muet,... *amé-ne* », qu'il faut prononcer fort vite » (*Dict. gramm.*, 1761.) L'*e* muet senti par Féraud, je l'ai articulé à mon insu (fig. 40). Il semblerait donc qu'à la forme *amãn*, antérieure au XVIe siècle, ait succédé *amẽn* qui aurait abouti à *amẽ* par chute de la nasale (forme rejetée) et à *amen* par réaction savante, forme aujourd'hui courante. On comprendrait de la sorte les hésitations de l'usage (Th. II, 473 et *passim*, liv. VI).

Des mots de cette série, un est devenu tout à fait français, *examen*, que des étrangers seuls prononcent encore *examèn* ; un autre l'est devenu à moitié, *hymen*, qui reçoit les deux prononciations : « *i-mèn'* ; selon qqns, *i-min* » (*Dict. gén.*). Je suis parmi les quelques uns, ainsi que les poètes.

4° *Finales -ge et -e*. La syllabe *-ge* finale d'un mot (*abeillage*) perd ordinairement son *e* muet, et le *j* devient en partie sourd (fig. 46). Mais cela ne l'empêche pas de paraître entièrement sonore à l'oreille. On ne l'entend sourd que dans la bouche des Français du Nord, des Belges et de certains étrangers qui redoutent de faire entendre un *œ* final. Le meilleur moyen de se corriger est justement pour eux de restituer cet *œ*, qui disparaîtra de lui-même dans une prononciation rapide et qui, du reste, nous déplaît moins qu'un *ɛ*. La sonorité du *j* final est variable, moindre dans le premier exemple que dans le second ; elle ne dépasse pas le point culminant de la pression organique. La seconde partie de l'articulation est sourde, mais douce ; ce qui l'empêche de donner l'impression du *ɛ*.

Dans une prononciation énergique ou dans un discours destiné à un grand auditoire, on entend souvent quelque chose comme un *œ* dans les mots terminés par une consonne suivie de la voyelle muette ou même sans cette voyelle. Jusqu'ici il m'a été difficile en dehors des procédés graphiques de distinguer l'explosion forte de la consonne et d'un *œ* final : l'oreille s'y trompe. Les obser-

vations que j'ai faites plus haut (n° 3) m'ont permis de lever cette difficulté. L'*œ* final correspond à la position de repos que prend la langue après l'explosion. Aussi la différence, de ce côté est-elle peu sensible. Il y en a une cependant : la langue se remise (que l'on me passe cette expression) mollement après l'explosion, tandis qu'elle se maintient ferme pour l'émission de l'*œ*. Mais les lèvres donnent des indications précises et faciles à observer : elles gardent pour l'explosion la position normale de la consonne, et prennent pour l'*œ* celle qui convient à cette voyelle et qui est très caractéristique. On peut donc facilement distinguer, par exemple, *as* ou *at*, avec une explosion forte, de *asœ*, *atœ*.

L'abbé Rousselot.

(*à suivre*)

TABLEAU SOMMAIRE DES SONS FRANÇAIS

VOYELLES

Les voyelles sont *pures* ou *nasales*. Les voyelles *pures* sont produites par un courant d'air passant par la bouche seulement; les voyelles *nasales*, par un courant d'air passant à la fois par la bouche et par le nez.

Exemples : *a*, *o* (pures); *an*, *on* (nasales).

On peut juger de la différence en recevant l'air sur un miroir.

Les voyelles sont *toniques* ou *atones*.

La voyelle tonique d'un mot est celle qui reçoit l'effort de la voix. C'est la dernière voyelle sans compter l'*e* muet final.

Exemple : vérit*a*ble, véritablem*ent* (*ã*).

Les voyelles qui ne sont pas toniques sont atones.

Exemple : dans *véritable*, les atones sont *é*, *i*, *e* ; et dans *véritablement*, ce sont *é*, *i*, *a*, *e*.

VOYELLE *a* TONIQUE

a MOYEN

La langue est étendue sur le plancher de la bouche et touche les dents. Les lèvres sont ouvertes sans effort.

1° *a* suivi de deux ou seulement d'une consonne finale prononcée. (L'*e* muet ne compte pas) :

tact, acte, axe, rapt, apte, asthme, casque, calme, calque, valse, halte, barbe, arc, farce, marche, charge, épargne, arme, lucarne, carpe, carte.

lac, sac, chaque, cénacle, oracle, obstacle, spectacle, fiacre, chatte, cravate, nappe, il frappe.

carafe, agrafe, face, audace, glace, vivace, embrasse, chasse, crasse, qu'il fasse, paillasse, cuirasse, hache, tache, il crache.

amical, local, mal, cabale, halle, dalle, bague, vague, arcade, escadre, ladre, arabe, probable, bagne, montagne, profane, dame, lame, game, il affame.

cave, esclave, grave, il lave, pave, cage, gage, ombrage, ménage.

2° *a* + *y* (il) : ail, bail, travail, portail, camail, gouvernail, attirail, corail, sérail, soupirail, bétail, détail, poitrail.

Quelques *a* + *ille* : il *caille*, qu'il *faille*, qu'il *aille*, qu'il *vaille*, il *détaille*, il *travaille*.

3° *a* final ou suivi d'une consonne non prononcée : combat, chat, candidat, soldat, plat, estomac, tabac, exact, drap, il a, il viendra, qu'il aimât, sofa, colza, panorama.

4° Quelques mots en *as* : bras, embarras, débarras, cervelas, échalas, galetas, taffetas (pour plusieurs l'*a* est indécis : ou moyen ou appuyé).

5° Les finales plurielles *-a(l)s*, *-a(c)s*, *-a(ct)s*, *-a(p)s* et les 2es personnes en *as* : les combats, débats, chats, candidats, soldats, plats, rats, états, estomacs, tabacs, exacts, draps, tu as, tu auras, tu chanteras, etc.

6° femme (*fam*).

â APPUYÉ

Langue portée en arrière. Lèvres légèrement arrondies, les coins étant rapprochés :

1° *â* et quelques autres : âcre, il bâcle, il renâcle, pâte, plâtre, grisâtre, albâtre, Jacques, il racle, miracle.

il râle, il bâfre, bâche, tâche, espace, il lace, enlace, lasse, basse, grasse, classe, il amasse, il passe, il ressasse, il se prélasse, nasse, tasse, il entasse, il lasse, Montparnasse.

pâle, châle, râle, hâle, Bâle, câble, âne, crâne, âme, blâme, infâme, cadre, crabe, il accable, fable, affable, diable, rable, sable, il ensable, il se cabre, Calabre, il délabre, sabre, candélabre, il gagne, il déclame, proclame, réclame, Jeanne, Anne, manne, oriflamme, il enflamme, il damne, condamne.

âge, Havre, cadavre, il navre.

bât, appât, dégât, mât.

chocolat (mot tiré de l'espagnol), fa, la (notes de musique), bêta.

2° *a* + *s prononcée*, *a* + *se* ou *ze* : hélas ! base, il embrase, case, il jase, il écrase, rase, envase, la vase, phrase, gaz, la gaze.

3° *a* + *s* muette (c'est la règle générale) : bas, cas, fracas, glas, verglas, las, coutelas, lilas, amas, Damas, ananas, cadenas, cabas, pas, appas, compas, repas, haras, trépas, ras, tas, fatras, plâtras, canevas.

4° *a* + *ille* (c'est la règle générale) : il baille, il bâille, il braille, il se débraille, quincaille, racaille, rocaille, fiançailles, accordailles, mangeaille, il criaille, il piaille, volaille, maille, il chamaille, limaille, marmaille, maille, il rimaille, paille, ouaille, il raille, broussailles, cisailles, taille, bataille, entrailles, victuailles.

à CHANTANT

Langue légèrement portée en avant. Coins des lèvres retirés en arrière.

1° *a* + *r* : car, char, par, brancar(d), je par(s), ar(t), il par(t), quar(t), barbare, déclare, fanfare.

2° *a* + *v*, *g*, peut avoir ce timbre : cave, cage.

Diphtongue *oi*.

1° avec *a* moyen (*wa*) : quoique, il boite, droite, boîte, cloître, accroître.

soif, coiffe, il décoiffe, angoisse, paroisse, il froisse, qu'il croisse.

poil, voile, toile, moelle, poêle, froide, qu'il joigne, éloigne, témoigne, avoine, moine, chanoine.

qu'il boive, doive, reçoive, poivre.

tu vois, tu bois, aux abois, j'aperçois, je crois, tu dois, fois,

parfois, albigeois, bourgeois, villageois, Gaulois, Champenois, Bavarois, Artois, Louvois, carquois, voix, croix, choix, les détroits, doigts, endroits, toits, exploits.

coi, foi, doi(gt), loi, tournoi, emploi, aboi, effroi, beffroi, émoi, roi, désarroi, paroi, octroi, convoi, froi(d), il doi(t), il boi(t), il croî(t), il décroî(t), il voi(t), adroi(t), toi(t), toi, moi.

2° avec *á* appuyé (*wá*) : bois, mois, poids, pois et empois, trois, noix, poix.

3° avec *à* chantant (*wà*) : choir, couloir, noir, soir, boire, poire, croire, mâchoire.

il croise, noise, toise, villageoise, bourgeoise, Pontoise, turquoise, Amboise.

ATONE

Comparaison des toniques et des atones :

táy (il taille), *tayăblœ* (taillable); *batáy* (bataille), *batăyõ* (bataillon).

pwàvrœ (poivre), *pwăvriyèr* (poivrière); *bwàzœ* (il boise), *bwăzrí* (boiserie); *mwàlœ* (moelle), *mwălœ̃zmã* (moelleusement).

1° *a moyen* : charité, chapitre, papier, charpie, artilleur, marmite, artichaud, prudemment (*prudamã*), solennel (*solanel*), hennir (*anír*), nenni (*nani*).

(*wa*) oiseau, poisson, poison, toison, entrecrois(e)ment, tournoi(e)ment, notoir(e)ment, oratoir(e)ment, déploi(e)ment.

2° *á appuyé* : château, báton, pátir, baron, baronne, baronnie, maçon, colimaçon, maçonner, bazar, carrosse, carotte, casserole, brasier, nation, exploration, considération, obstination.

accabler, cadenasser, tailleur, flaner, lacer, lacet, enlacer, enlacement, lassitude, matelasser, pailler, paillasse, paillasson, cassette, espacer, fâcher, fâcherie, folâtrer, pámoison, opiniâtrement.

VOYELLE *e* TONIQUE

e MOYEN

La langue s'élève en avant et les coins des lèvres s'écartent :

1° *e*, *è*, *ai*, *ei* + 2 ou 1 consonnes : infect, insecte, silex, biceps, modeste, leste, quelque, terrestre, ferme, caverne, serpe, verte, tertre, il conserve.

bec, sec, secrète, planète, trompette, il achète, tablette, dette, défaite, il souhaite, traite, piètre, mètre, mettre, lèpre.

Joseph, chef, bref, trèfle, faiblesse, sagesse, adresse, messe, il cesse, princesse, comtesse, duchesse, déesse, confesse, cesse, flèche.

bel, réel, ciel, appel, tel, belle, telle, elle, aile, bègue, espiègle, aigle, seigle, aigre, il cède, tiède, remède, cèdre, laide, raide, faible, célèbre, il daigne, il baigne, qu'il craigne, règne, saigne, chienne, Rennes, il mène, baleine, peine, veine, saine, il sème, il aime.

fève, il achève, il crève, enlève, chèvre, lièvre, orfèvre, solfège, piège, collège, neige, beige, pèse, treize.

2° *e* + *il* : pareil, soleil, orteil, sommeil, conseil, pareille, il conseille, il sommeille.

3° Les 1res personnes des futurs : *aurai*, *chanterai*, etc.

é APPUYÉ

La langue s'élève encore et les lèvres s'écartent plus que pour *e*.

1° Les *e* des finales *-és*, *-ez*, et de quelques finales *-ais* : 1° chantés, bontés, vérités, blés, vous chantez, vous chanteriez, nez, je sais, tu sais, des geais, gais.

2° *é* final ou *er* : aimé, chanté, bouché, pressé, aime(r), chante(r), bouche(r), presse(r), épicie(r), horloge(r), pommie(r), cerisie(r), etc.

3° *ée* : aimée, chantée, bouchée, assemblée, tablée, pincée, nichée, fumée.

Gaie a un *e* appuyé comme le masculin à Paris.

4° Est également fermé l'*e* de : j'*ai*, *gai*, *geai*, *quai* ; ou moyen.

è CHANTANT

La langue s'élève vers la pointe plus que pour *à*. Les coins des lèvres s'écartent encore davantage :

1° *ê*, *aî*, *ais* : évêque, fête, bête, tempête, tête, être, ancêtre, faîte, maître, traître, paître, connaître, paraître, trêve.

grêle, frêle, il mêle, chêne, frêne, alêne, rênes, blême, chaîne.

2° *e*, *ai* + *r* : cher, amer, fier, chère, amère, fière, cher(s), amer(s), fier(s), enver(s), concer(t), exper(t), terre, guerre, serre, lierre, clair, chair, air, claire, libraire, taire, clair(s), chair(s).

3° *ès*, *èze*, *èse*, *aise* : ès lettres, aloès, Agnès, trapèze, mélèze, diocèse, seize, aise, braise, anglaise, française, fournaise, il apaise.

Les finales *-ès*, *-ais*, *-aix*, *-est*, *-aît* (anc. *aist* ou *oist*), *-êt* (anc. *est*), *-ets* *-aits*, *-es* : abcès, procès, près, faix, paix, frais, tu connais, je chanterais, français, anglais, il est, prêt, forêt, il naît, des crochets, objets, regrets, mets, bonnets, chevets, bienfaits, parfaits, souhaits, faits, donne-les.

4° *et*, *ait* : crochet, objet, regret, collet, bonnet, gousset, chevet, bienfait, parfait, souhait, fait, il chantait, il chanterait.

5° *aie*, *aient* : baie, claie, craie, plaie, raie, taie, vraie, ils chantaient, ils chanteraient, etc.

Le pluriel *-aient* et le singulier *-ait* se confondent chez les jeunes Parisiens.

6° *ai* (en règle générale) : déblai, frai, lai, mai, délai, etc.

7° *aisse* : épaisse, caisse, il baisse, il graisse, il laisse, qu'il connaisse, qu'il paraisse.

8° *aive*, *ève*, *ège* : glaive, grève, sève, Genève.

9° Plusieurs font ouverts : crèche, brèche, flèche, sèche, seiche, fève, il achève, il crève, il enlève, chèvre, lièvre, orfèvre, solfège, piège, collège, neige, beige, il pèse, il soupèse, treize.

ATONE

Comparaison des atones et des toniques :

kèt (il quête), *kĕté* (quêter), *kĕtèr* (quêteur).
grèf (il greffe), *grĕfé* (greffer), *grĕfwàr* (greffoir).
grèl (il grêle), *grĕlé* (grêler), *grĕlõ* (grêlon).
pĕɛ (il pêche), *pĕɛé* (pêcher), *pĕɛrí* (pêcherie).

e moyen : *e*spérer, fl*é*trir, g*é*latine, p*é*ril, *ai*guille, *ai*mable, b*ai*gnoire, av*è*n(e)ment, b*é*g*ai*(e)ment (*bĕgĕmã*), nous m*e*ttons.

é appuyé : têtu (*tétu*), pêcheur (*pɛɛèr*), mes, tes, ses, les, ces dans la langue commune.

è chantant : f*aî*tage, fr*ai*sier, fr*aî*cheur, ent*e*rrer, ent*e*rrement, *e*rreur, *e*rr(e)ments, v*e*rr(e)rie, mes, tes, ses, les, ces dans la diction.

e ou *ĕ*. — *é*taler, *é*trennes, *é*trécir (*ĕtrĕsír*), *é*reinter, d*é*jeuner (*dĕjœné*), d*é*bander, d*é*coll(e)ter, d*é*fense, d*é*d*ai*gneusement (*dĕdĕ-ŋœzmã*), *œ*cuménique, *œ*dème, *œ*sophage.

VOYELLE *o* TONIQUE

o MOYEN

Langue en arrière, coins des lèvres avancés :

1° *o* + 2 ou 1 consonne : docte, dogme, adopte, kiosque, poste, solde, golfe, récolte, porc, force, entorse, il écorche, corde, borgne, corne, porte,

bloc, coq, choc, roc, coque, médiocre, dot, il dote, hotte, cotte, notre, votre, myope, propre.

étoffe, girofle, coffre, négoce, féroce, roche.

col, bol, mol, obole, école, drogue, mode, robe, noble, besogne, madone, Babylone, bonne, auto(m)ne, homme, pomme, Rome, somme, économe.

il innove, éloge, horloge, déloge.

2° *au* dans Paul, holocauste.

3° *um* = *ome* : album, opium, rhum, pensum.

ó APPUYÉ

Langue plus en arrière que pour *o*; lèvres plus rapprochées et avancées.

1° *ó*, *au* : hôte, côte, il ôte, le nôtre, rauque, haute, il saute.

drôle, geôle, pôle, tôle, il rôde, dôme, Vendôme, diplôme, fantôme, Gaule, saule, il miaule, fraude, émeraude, Claude, il échaude, aune, baume, chauve, fauve, mauve, il sauve, pauvre gauche, ébauche, il chevauche, Beauce, sauce, il exauce, il cause, clause, pause.

2° *os* + consonne : Cosne, Vosges.

3° *os* final, *ose*, *osse* : Lesbos, close, chose, dose, prose, rose, il ose, il pose, fosse, grosse, il endosse.

4° Les finales plurielles *-aus*, *-aux*, *-eaux*, *-ots* :

étaus, aux, chevaux, signaux, anneaux, fléaux, chevaux, agneaux, peaux, pots, gigots, goulots, chariots, idiots, dévots.

5° *ot* final : pot, gigot, goulot, chariot, idiot, dévot.

6° *one* et *ome* dans des mots empruntés : amazone, zone, idiome, hippodrome, axiome, binome, arome, atome.

ò CHANTANT

Position de la langue et des lèvres entre *á* et *o* :

o + *r* : or, décor, trésor, il dore, déplore, or(s), alor(s), décor(s), for(t), mor(t), por(t), il mor(d), for(ts), mor(ts).

Pour plusieurs, *o* + *ve*, *ge* : innove, horloge.

ATONE

Comparaison des toniques et des atones :

dòr (il dore), *doré* (dorer).

ómónœ (aumône), *ómonrí* (aumônerie).

kót (côte), *kötó* (coteau), *kötlèt* (côtelette).

o : *o*béir, *o*ccuper, *o*ffrir, *o*racle, *o*reille, *o*rdinaire, *o*rteil, *o*rtie, h*ó*pital, *au*rore, *au*spice, l*au*rier, *au*stère, *au*stral, j'*au*rai, *au*gmentation, *au*thentique.

ó : h*ó*tel, H*ó*tel-Dieu, h*ó*tesse, *o*bu(s), J*o*seph, *o*dieux, *o*deur, terminaison en *-otion* (émotion, notion, potion, dévotion), *o*ssements, *o*seille, c*au*tion, *au*ssi, *au*tant, *au*teur, *au*tographe, *au*tocrate, h*au*teur, *Au*triche, *au*truche, je s*au*rai, p*au*vrement.

VOYELLE *œ* TONIQUE

œ MOYEN

Langue dans la position de *é* ; lèvres dans celle de l'*o* :

eu, *œu* + 2 ou 1 consonne : il heurte, meurtre, peuple, neuf, veuf, œuf, bœuf, aveugle, fleuve, neuve, épreuve, veuve, œuvre, couleuvre.

eu, *œ* + (*il*, *ille*) : deuil, œil, qu'il veuille, feuille.

œ́ APPUYÉ

Langue dans la position de *é*; lèvres dans celle de *ó* :

1° Les finales plurielles *-eus*, *-eux*, *-œu(t)s*, *-œu(d)s* : bleus, tu veux, heureux, affreux, yeux, deux, creux, ceux, œufs, bœufs, nœuds, feux, Dieux.

2° *euse* : creuse, précieuse, berceuse, brodeuse.

3° *eue* : bleue, lieue, queue.

4° *eu*, *œu* final : vœu, nœu(d), bleu, feu, milieu, pieu, jeu, Dieu, aveu, cheveu, neveu, il pleu(t), lieu.

5° : meute, feutre, neutre.

œ̀ CHANTANT

Langue dans la position de *à* ou *è* ; lèvres dans celle de *ò*.

eu + *r* : peur, fleur, pécheur, ardeur, il pleure, beurre, fleur(s), pécheur(s), plusieur(s), ailleur(s) (*ayœ̀r*), heur(t), il meur(t).

Plusieurs disent de même *eu* + *v* : fleuve, neuve, etc.

ATONE

Comparaison des toniques et des atones :

abrăv (il abreuve), *abrăvé* (abreuver), *abrăvwàr* (abreuvoir).

flăr (fleur), *flărdœlizé* (fleurdelisé).

œ : h*eu*reux, *Eu*rope, p*eu*plade, p*eu*t-être. — je, me, te, se, que, faisais (*fœzè*), faisant (*fœzà*) ; — monsieur (*mœsyœ́*).

œ́ ; j*eú*ner, heur*eu*sement.

L'*e* MUET

A l'intérieur des mots, l'*e muet* tombe toujours entre deux consonnes et dans les noms en *-tier* ; il se maintient dans les conditionnels *-erions, -eriez*, dans les noms en *-nier, -rier, -lier*, sauf bourr(e)lier, et après deux consonnes.

Chute de l'*e* : plac(e)ment, heureus(e)ment, dur(e)ment, plaisant(e)rie, raill(e)rie, parfum(e)rie, pâqu(e)rette, ruiss(e)lant, louv(e)teau, pap(e)rasse, att(e)lage, nous chant(e)rons, vous chant(e)rez, etc., mull(e)tier, bonn(e)tier, etc.

Conservation de l'*e* : nous chant*e*rions, vous chant*e*riez, vous sonn*e*riez, etc., cent*e*nier, cell*e*rier, bat*e*lier, chand*e*lier, chanc*e*lier, bach*e*lier.

trist*e*ment, sensibl*e*ment, sobr*e*ment, sacr*e*ment, accoutr*e*ment, recouvr*e*ment, renv*e*rsement, encadr*e*ment, engorg*e*ment, direct*e*ment, discern*e*ment, désarm*e*ment, parch*e*min, parl*e*ment, parv*e*nir, détourn*e*ment, hurl*e*ment, propr*e*ment, fort*e*ment.

VOYELLE *i*, TONIQUE

i MOYEN

Langue soulevée en avant plus que pour *é* ; coins des lèvres écartés.

1° *i* + 2 *ou* 1 *consonne* : il dicte, Félix, énigme, éclipse, crypte, isthme, liste, bistre, filtre, il affirme, cirque, myrte.

public, Frédéric, publique, article, huit, dicte, il habite, il récite, litre, épître, pupitre, huître, pipe, participe, il anticipe, il dissipe, triple.

natif, captif, naïf, vis, écrevisse, suisse, qu'il vieillisse, justice, vice, service, riche.

il, fil, habile, docile, mille, vacille, tranquille, digne, figue, tigre.

gencive, archives, grive, il enjolive, ivre, givre, livre, suivre, cuivre, vivre, tige, vertige, il corrige, il oblige.

2° *i* + *lle*: fille, bille, coquille, scintille.

i APPUYÉ

Langue aussi élevée que possible par la pointe ; coins des lèvres très écartés.

1° *i* + *r*: haïr, subir, accourir, durcir, élixir, ire, cire, il déchire, décrire, dire, zéphire, navire.

2° *i* + *s*, *se* : lis, jadis, maïs, gratis, grise, mise, cerise, sottise, il vise, il improvise.

3° *i* + *s du pluriel*: des cris, soucis, sourcils, écrits, fruits, fleuris, prix, crucifix, riz, buis.

4° *i* + *e*: finie, fleurie, bouffie, engourdie, amie, lie, mie, manie, boulangerie, horlogerie, épicerie.

On donne encore un *i* mais bref ou un *i* moyen à :

1° *i* + 1 *consonne* sonore : acide, perfide, vide, bride, morbide, bribe, scribe, cible, éligible, fibre, libre, il vibre, digne, signe, ligne, vigne, il assigne, cabine, racine, il devine, il dîne, cime, sublime, infime, lime, dîme, abîme.

2° *i final* : fini, fleuri, bouffi, engourdi, ami.

ATONE

Comparaison des toniques et des atones :
grí (gris), *grizáy* (grisailles).
mœnwiz (il menuise), *mœnwizrí* (menuiserie).
i : m*i*di, m*i*-partie, d*i*ligence, d*i*scrétion, d*i*vin.

VOYELLE *u* TONIQUE

u MOYEN

Langue au fond de la bouche ; lèvres allongées et rapprochées :

1° *ou* + 2 *ou* 1 *consonne* : langouste, source, bourse, fourche, lourde, courte.

bouc, il broute, il écoute, il doute, croûte, voûte, il goûte, loutre, poutre, outre, soupe, troupe, couple.

touffe, il souffle, gouffre, mousse, rousse, il tousse, douce, pouce, bouche, souche.

boule, poule, il coule, il croule, fougue, coude, coudre, foudre, poudre, absoudre, double, clown, groom.

louve, il couve, prouve, trouve, couvre, gouge, rouge, il bouge.

2° *ou* + *il*, *ille* : fenouil, houille, il fouille.

3° *ou final* : cou, chou, clou, écrou, fou, flou, grigou, glouglou, bijou, filou, caillou, chou, genou, hibou, pou, loup-garou, sou, matou, trou.

ú APPUYÉ

Langue aussi en arrière et lèvres aussi allongées que possible :

1° *ou* + *r* : amour, labour, tambour, four, tour, je laboure, que j'accoure, je savoure, bour(g), cour(s), velour(s), alentour(s), cour(t), lour(d), sour(ds), cour(t)s, lour(d)s.

2° *ou* + *se*: blouse, épouse, ventouse, douze.

3° *ou* + *s*, *x*: cous, clous, sous, verrous, genoux, choux, doux, jaloux, époux, roux, toux, houx.

4° *ou* + *e*: boue, joue, houe, il secoue, il échoue, il cloue, il loue.

ATONE

Comparaison des toniques et des atones:

rúy (rouille), *rŭyǽ* (rouilleux).

āgú (il s'engoue), *āgŭmā* (engouement).

ārú (il s'enroue), *ārŭmā* (enrouement).

dévú (il dévoue), *dévŭmā* (dévouement).

u : *ou*bli, *ou*ragan, *ou*rler, *ou*til, *ou*vrier.

u ou *ú* : br*ou*illard, br*ou*illon.

VOYELLE *u* TONIQUE

u MOYEN

Langue dans la position de *é* ou *i*; lèvres dans celle de *u*:

u + 2 *ou* 1 *consonne*: luxe, muscle, buste, juste, sépulcre, il divulgue, culte, il insulte, turc, absurde, il purge, nocturne.

duc, suc, caduque, perruque, sucre, hutte, chute, flûte, il affûte, huppe, jupe, dupe,

truffe, mufle, Prusse, russe, il suce, puce, huche, ruche, bûche, embûche.

nul, consul, mule, tulle, il brûle, il conjugue, rude, prude, aptitude, étude, solitude, cube, il répugne, une, lune, brume, il fume.

cuve, étuve, Vésuve, refuge, déluge, juge.

ú APPUYÉ

Langue dans la position de *i*; lèvres dans celle de *ú*.

1° *u* + *r*: dur, sûr, mûr, pur, mur, azur, dure, sûre, mûre,

pure, courbure, cure, froidure, je jure, j'abjure, éraillure, je mure, une mûre, voiture, dur(s), sûr(s).

2° *u* + *s*, *se* : plus, omnibus, rébus, blocus, il use, buse, il accuse, il amuse, ruse.

3° *u* + *l's du pluriel* : convaincus, déchus, des individus, joufflus, goulus, têtus, tributs, débuts, fûts, saluts, instituts.

4° *u* + *e* : nue, assidue, crue, joufflue, vécue, tordue, rue, massue, laitue, revue.

5° *u final* : nu, assidu, cru, joufflu, cru, tordu.

ATONE

Comparaison des toniques et des atones :
asidú (assidue), *asidŭmã* (assiduement).
gulú (goulue), *gulŭmã* (gouluement).
étèrnú (il éternue), *étèrnŭmã* (éternuement).
u, h*u*rlement, c*u*rieux.

VOYELLES NASALES TONIQUES OU ATONES

Elles ont toujours le même son, quelle que soit leur position dans le mot.

VOYELLE *ã*

Langue dans la position de l'*á*. Voile du palais abaissé et air passant par le nez et la bouche.

1° *an*, *am* : chant, pan, rang, van, champs.

2° *en*, *em* : entendre, empois, cendre, fendre, enfant.

VOYELLE *ẽ*

Langue dans la position de *è*. Voie nasale libre.

1° *ain* : bain, pain.

2° *ein* : serein.

3° *en* : dans des mots du midi ou du nord ou empruntés récemment : Agen, Penthièvre, benjoin.

4° *in* : vin, enfin, chemin.

VOYELLE *ō*

Langue dans la position de l'*o*. Voie nasale libre.

on, *om* : bon, bombe, prompt.

um : lumbago, Humbert.

VOYELLE *œ̄*

Langue dans la position de *œ*. Voie nasale libre.

1° *eun*, *eum* : jeun.

2° *un*, *um* : un, parfum.

Dans certains mots liés entre eux, la voyelle peut perdre sa nasalité.

Mon ami : *mōn ami* ou *mon ami*.

un ami : *œ̄n ami* ou *œn ami*.

DIPHTONGUES NASALES

ian = *yã* (Christ*ian*, etc.).

ien = *yẽ* (chrét*ien*, b*ien*, etc.).

oin } = *wẽ* (m*oin*s, p*oin*t, p*oin*g, etc.).
oing }

ouen : Saint-Ouen (*sẽt-wẽ*).

MODIFICATION DU TIMBRE

SOUS L'INFLUENCE DE L'ACCENT

1° En devenant atones, les voyelles chantantes ou appuyées sauf *ȅ* et *œ̈* s'affaiblissent en moyennes :

é en *e* (*la bõté* « la bonté », mais *la bõte d kèr* « la bonté de cœur »).

ò et *ó* en *o* : (*kòr* « corps », *korsè* « corset » ; *kót* « côte », *kõtlètœ* « côtelette »).

œ̀ et *œ́* en *œ* (*pœ̀r* « peur », *pœ́ré* « peureux » ; le *fœ́* « feu » et un *fœ d jwa* « feu de joie »).

í en *i* (*midí* « midi » et *midi sonè* « midi sonnait »).

ú en *u* (*bú* « boue », *bué* « boueux »).

ú en *u* (*il a pú* « il a pu » et *il a pu vnír* « il a pu venir »).

Mais *è* se change en *é* (*tèt* « tête », *tétu* « têtu » ; *mè* « mais » et *mé wi* « mais oui » ; *fe lè* « fais-les » ; *il fó lé fèr* « il faut les faire »).

Et *œ̀* en *œ́* (*plœ̀r* « pleur » et *plœ́ré* « pleurer »).

L'analogie et l'éducation amènent un certain nombre d'exceptions par exemple : *mè, tè, sè, lè*, etc. « mes, tes, ses, les ».

2° En recevant l'accent et en se prolongeant, les voyelles moyennes deviennent chantantes, à l'exception de *i, u, u*, qui deviennent appuyées :

a (*kav* « cave », *ó la bèl kàv !* « oh ! la belle cave ! » ; *s é admiràblœ* « c'est admirable ! »).

e (*lœ solẽy é bó* « le soleil est beau », *ó k il e bó, lœ solẽy* « oh ! qu'il est beau le soleil »).

o (*el é bon* « elle est bonne » et avec emphase : *el é bõnœ !* »)

œ (*jœ vyẽdre* « je viendrai » et en insistant : *wi jœ̀ vyẽdre* « oui ! je viendrai »).

i (*il a movèz min* » il a mauvaise mine » et lentement : *kel mínœ !* « quelle mine », etc.).

CONSONNES

Deux classes : les *constrictives*, si le courant d'air est seulement *resserré* dans la bouche en un point particulier pour chaque espèce, *l, f, s, j*, etc. ; les *occlusives*, si le courant d'air est

interrompu par la *fermeture* de la bouche et libéré brusquement, *p*, *t*, *k*, etc. On appelle encore les premières *continues* parce qu'elles peuvent être continuées indéfiniment, *fricatives*, parce qu'elles sont des bruits de friction ; les secondes *muettes*, parce qu'on ne distingue pas leur son, isolé d'une voyelle quelconque, *explosives*, parce qu'elles font explosion.

h

L'*h* ne se prononce jamais hors de la déclamation et d'un effort voulu. L'*h* aspirée empêche seulement la liaison.

CONSTRICTIVES

SEMI-VOYELLES

Les semi-voyelles sont des voyelles consonnifiées ; elles diffèrent des voyelles, en ce qu'elles ne font pas syllabe. Comparez la *joie* (j*w*a) en une syllabe avec joua (j*u*a) en deux syllabes.

y

Le son *y* (yot) est représenté par *i*, *ï*, *y*, et par toutes les façons d'écrire l'*l* mouillée (*ill*, *ll*, *il*, *lh*, *gli*) : d*i*amant, ent*i*er, fa-*ï*ence, a-*ï*eul, ba-*i*onnette, bata-*ill*-on, mou-*ill*-er, rou-*ill*-e, bi-*ll*-ard, fi-*ll*-e, deu-*il*, sole-*il*, Mi-*lh*-au, de Bro-*gli*-e.

Une mauvaise lecture nous fait dire : Castiglione.

w

Le *w* s'écrit : *ou*, *o*, *u*, *w* et *wh* : *ou*i, j*ou*er, m*o*i, p*o*ing, etc. ; ling*u*al, éq*u*ateur, q*u*adragésimal, G*u*adeloupe, alg*u*azil, g*u*ano, tram*w*ay, *wh*ist, *w*allon, *W*aterloo, etc.

ẅ

Le *ẅ* est écrit par *u* : p*u*is, h*u*ile, j*u*in, consang*u*inité, inexting*u*ible, éq*u*idistant, q*u*esture, éq*u*itation, G*u*et, de Vog*u*ë, de G*u*ise.

VIBRANTE

r

L'*r* traditionnelle est prononcée du bout de la langue. Les Parisiens ont une *r* qu'ils prononcent, la pointe de la langue appuyée derrière les dents inférieures, en faisant vibrer les parties molles de l'arrière-bouche : *r*oi, *r*i*r*e, pa*r*le, ga*r*dé, pa*r*don, fe*r*, fie*r*.

MARGINALE

l

La pointe de la langue s'appuie derrière les dents d'en haut, les bords ou les *marges* de la langue vibrent :

La, loi, livre, halte, alpe, clientèle, bal, ciel, filleul, nul, avril, ciel, péril.

FRICATIVES

f

Le tranchant des dents supérieures s'appuie sur la partie interne de la lèvre d'en bas. C'est un bruit de souffle. Elle s'écrit *f*, *v*, *ph* : *f*aire, *f*ie*ff*é, *f*ie*f*, œu*f*, Kie*v* ; *ph*iloso*ph*ie, hydro-*ph*obe, etc.).

v

Même position que pour *f* ; moins de pression, et, en plus, vibration du larynx.

Le *v* s'écrit *v* (*v*oir, *v*i*v*re), *w* dans les mots empruntés à l'allemand (*W*agram, Brun*w*ick, etc.), *f* dans les liaisons (neuf ans).

SIFFLANTES

s

La langue s'appuie derrière les dents d'en bas. L'air sort par un canal droit.

La consonne *s* est représentée par *s*, *ss*, *c*, *ç*, *sc*, *t*, et *x* : *s*i, *s*cander, e*s*pérer, ten*s*ion, con*s*idérer, vrai*s*emblable, tourne*s*ol, anti*s*ocial; a*ss*ez, rou*ss*ir, ; *c*ep, *c*ire, *c*yprès, for*c*e, ac*c*ident, ac*c*es-soire ; fa*ç*ade, le*ç*on, re*ç*u ; *sc*ience, *sc*eptique ; nup*t*ial, minu*t*ie. confiden*t*iel, préten*t*ieux, égyp*t*ien, ac*t*ion, dévo*t*ion, pa*t*ient, sa*t*iété, etc., balbu*t*ier, ini*t*ier ; soi*x*ante, Au*x*erre, Bru*x*elles.

z

Même position que pour *s* ; moins de force, et, en plus, vibrations du larynx.

Le son *z* est figuré par *z*, *s*, *x* : *z*èle, *z*éro, di*z*aine, hori*z*on, Bal*z*ac; ga*z*; ro*s*e, heureu*s*e, dé*s*agréable (de*s* anges, vene*z* avec nous, etc.).

Al*s*ace, Ar*s*ace, bal*s*amine, bal*s*amique et les composés de la particule *trans* + *voyelle* : tran*s*action, tran*s*iger ; deu*x*ième, si*x*ième, di*x*ième ; heureu*x* enfant, dou*x* ami, etc. (dans les liaisons).

CHUINTANTES

ϵ

Langue dans une position voisine de celle de *s*, mais la pointe relevée, le contact des bords avec le palais se faisant en arrière et sur une surface plus étendue, lèvres projetées en avant et resserrées aux coins sur les mâchoires.

Le *ϵ* est écrit par *ch*, *sh*, *sch* :

*ch*apeau, *ch*er*ch*er, *ch*imère, ar*ch*iduc, ar*ch*itecte, *ch*érif.

*sh*ériff, *sh*ako.

*sch*lague, *sch*éma, *sch*isme, *sch*iste.

j

Même position que pour *ϵ*, avec moins de pression, et, en plus, avec des vibrations du larynx.

Le son *j* est figuré par *j*, *g* (devant *e*, *i*), *ge* :
*j*our, *j*eune;
*g*endre, *g*éant, *g*ibier;
*ge*ôle, *ge*ôlier, man*ge*ons, gag*e*ure

OCCLUSIVES

Labiales.

p

Lèvres pressées l'une contre l'autre; elles se séparent brusquement :

papa, pape, pipe, pampre, peuplier, exemption, septuagénaire, corruption;

cap, croup, Gap.

b

Même position que pour *p*, avec une pression moindre, et, en plus, avec des vibrations du larynx pendant l'occlusion (fermeture de la bouche) et au moment de l'explosion :

barbe, bail, bibelot, bras, branche, blanc, table, sable, sabre, cab, club.

Dentales.

t

La *pointe* de la langue est appuyée sur le palais derrière les dents, elle s'en détache brusquement.

Le *t* s'écrit aussi *th*, *d* :

tête, têtu, tante, tranche, traite, tricher, trou, troubler, trouver ;

question, combustion, châtier, moitié, bonnetier, chrétien, théologie, Théophile ;

sept, huit, aconit, brut, compact, contact, intact, correct, infect, strict, Christ, Ouest.

gran*d* homme, etc. (dans les liaisons).

d

Même position que pour *t*, avec moins de pression, et, en plus, avec des vibrations du larynx comme pour le *b* :

dada, dedans, démodé, dinde, dormir, dragée, dresser, drainer, droit, drôle, druide.

Sud, Alfred, David.

Gutturales.

k

Le *dos* de la langue est appuyé contre le palais en arrière, dans le voisinage du gosier ; il s'en sépare avec force.

Le *k* s'écrit *c*, *qu*, *k*, *ch*, *kh*, *q*, *g* : câble, cantique, cou, coude, craindre, cru, cloche, climat, qui, quatre, qualité, équilibre.

képi, kilogramme, kirsch, Kléber, Christ, chaos, archiépiscopal, Zacharie, khan, khédive ;

sac, sec, bec, choc, Cognac, Muni*ch*, Ro*ch*, cin*q*, co*q*, Bour*g*, sous le jou*g*, le san*g* humain, etc. (dans les liaisons).

g

Même position que pour *k*, moins de pression, et vibration du larynx en plus, comme pour le *b*.

Le *g* s'écrit : *g*, *gu*, *ghi*, *gh*, *c* :

*g*ale, *g*orge, *g*oulu, in*g*urgiter, *g*lace, su*g*gestion, au*g*menter, sta*g*nant, *g*râce, *g*racieux.

*gu*erre, *gu*et, *gu*érite, mor*gu*e, *gu*ide, *gu*imauve, san*gu*in, *Gu*y ;

Enghien (*ãgẽ*) *gh*etto ;

se*c*ond, se*c*onder, etc. ;

zig-zag, grog, legs (*leg* ou *lè*), zin*c* (*zēg*).

La lettre *x* vaut pour *ks* (Alex*a*ndre, dex*t*érité, a*x*e) et pour *gz* (ex*a*men. ex*i*ger, ex*a*gération),

NASALES

Pendant la fermeture de la bouche, le larynx vibre et l'air passe par le nez. Pour le reste, les nasales correspondent : *m* à *b*, *n* à *d*, avec encore moins de pression des lèvres (*m*) ou de la langue (*n*).

m

Mamam, mémoire, mur, murmurer, homme (*omœ*), inde*m*ne, inde*m*nité ;

Anna*m*, Sia*m*, Bethléé*m*, requie*m*, albu*m* (*albo-m*), triduu*m* (o-*m*), rhu*m* (o-*m*).

n

Navet, *n*on, *n*ombre, bonne (*bonœ*), damner (*dáné*), automne (*ótonœ*).

Ede*n*, abdome*n*, spécime*n*.

n mouillée.

Le dos de la langue est appuyé au milieu du palais, la pointe s'appuie derrière les dents d'en bas. Il n'entre pas d'*i* dans cette consonne.

L'*n* mouillée s'érit *gn*, *ign*, *nh* :

agneau, vigneron, Allemagne, Espagne ;

o-*ign*-on, Philippe de de Champa-*ign*-e, po-*ign*-ée, po-*ign*-ard, empo-*ign*-er. C'est une erreur de lecture qui a fait passer dans l'usage poi-*gn*-ée, poi-*gn*-ard.

Boudi*nh*on (et dans les noms du Midi).

SUPPLÉMENT
POUR LES EXERCICES SUR LES CONSONNES

y. — diadème, action, pied, mien, tien, sien, lien, païen, souiller, rouillé, aiguille, anguille, orteil, pareil, conseil, sommeil.

Éviter le y dans : osciller, oscillation, vaciller, Napoléon, Odéon (que des étrangers prononcent *-yõ*).

w. — douane, gouailler, louage, louange, joaillier, moelle, moelleux, poêle, poêlon, fouet.

ẅ. — écuelle, suaire, annuaire, buis, buisson, buissonnière, cuir, cuire, cuisson, fuir, huis, huissier, lui, luire, nuire, ruisseau, suie, suivre, suite, tuile, Tuileries, truite.

r. — arrière, barbare, Bernard, brancard, brocard, Ferrare, grognard, margrave, proverbe, raidir, rajeunir, ragaillardir, rapporteur, rarement, raréfier, rareté, rarissime, rasséréner, réapparition, réarmer, rébarbatif, réforme, réfractaire, regard, regarder, rempart, remarque, renard, retard, réverbère, richard, rire, ronron, rural, sourire, etc. — « Qui terre a, guerre a. » — « Sa croupe se recourbe en plis tortueux. » (Racine.)

> Un docile ruisseau qui sur un lit pierreux
> Tombe, écume, et roulant avec un doux murmure,
> Des champs désaltérés ranime la verdure. »
>
> (Delille.)

l. — Alleluia, animalcule, cellule, clavicule, clientèle, collatéral, collégiale, colonel, cellulaire, électoral, éligible, falbala, filial, filoselle, floréal, follicule, globule, latéral, latéralement, légal, légalement, législateur, libelle, libéral, libéralement, lilas, liliacée, Lille, lilliputien, littéral, littoral, local, logeable, longitudinal, loyal, loyalement, molécule, parallèle, pellicule, pilule, pullule, polichinelle, violoncelle, volatile, etc.

Angèle, Marcelle, chancelle, pelle, telle, modèle, chapelle, harcelle, morcelle, nivelle, cruelle, fidèle, écuelle, prunelle, éternelle, jumelle, révèle.

f. — falsifier, fanfare, fanfaron, fanfaronade, fanfreluche, fieffé, fifre, sifflet, soufflet, souffle, soufre, gouffre, froufrou, frais, franc, faux, fée, foi, faim, affoler, affliger, fifi, du fin fond, nèfle, trèfle, conflit, etc. — « Un frais parfum sortait des touffes d'asphodèles. » (V. Hugo.)

v. — raviver, valve, vavasseur, verve, verveine, veuve, vivace, vivacité, vivandière, vivant, vivat, vive, vivement, vivier, vivoter, vivre, etc.

s. — assassinat, assomption, cassation, cession, cécité, chasseresse, concession, cent sous, dispenser, dispersion, disposer, dissolution, distancer, facétie, instruction, laisser-passer, possesseur, princesse, rassasier, sacerdoce, salsifis, Samson, saucisson, science, scission, seneçon, sens dessus dessous, soumission, suscite, superstitieux, suspicion. — « Pour qui sont ces serpents qui sifflent sur nos têtes ? » (Racine.) — « Ciel ! si ceci se sait, ses soins sont sans succès. » — « Il faisait sonner sa sonnette. » (La Fontaine.) — « Polissez-le sans cesse et le repolissez. » (Boileau.) — « Tu veux servir, vas, sers, et me laisse en repos. » (Racine.) — « Le sort, dit-on, l'a mise en ses sévères mains. » (Racine.)

et mes peines
Ont pour but son plaisir ainsi que son besoin
(La F. X, 2.)

ch. — chasse-mouches, chercher, chevaucher, chevauchée, chinchilla, chuchotement, chuchoter, chuchoterie, revèche, rèche, chou, chien, chiche, juché, chat, chapeau, château, chair, chérir.

j. — adjuger, jaser, jonchée, Georgette, joujou, juge, jugement, jujube, gymnastique, jurer, Georges, agiotage, Jules, Judas, Jérusalem, jambon, joli, Anjou, jouer, jour, joue, loge, logis,

plonge, rouge, ronge, siège, liège, genoux, joute, agiter, large, plage, rage.

p. — apoplexie, hippopotame, palper, papa, pape, pampre, palpitant, parapet, parapluie, papillon, papeterie, papier, pépin, péripétie, peuple, peuplier, pioupiou, pomper, pipe, piperie, poupée, pourpoint, principe, propice, propos, propre, soupape. — « Petite pomme d'api, quand te dépetite-pomme-d'apieras-tu ? Je me dépetite-pomme-d'apierai quand je pourrai. »

b. — baba, babil, babiller, balbutier, bambin, bambou, barbare, barbarie, barbe, barbiche, barbier, barbillon, barboter, barbu, bébé, bêche, bibelot, bibliothèque, bilboquet, bimbeloterie, bobo, bombarder, bombe, bonbonne, Bourboule, brebis, bouche, bouillon, bain, bon, bas, arabe, syllabe, sociable, aimable, sable, sabre, Bretagne, table, blason, biberon.

t. — activité, aristocratie, attentat, attrister, cantatrice, catastrophe, contenter, contracter, entêté, étiquette, latitude, multiplicateur, Tartarin de Tarascon, tâter, tactique, taffetas, tante, tâtonner, testament, tenter, testateur, tête, téter, têtu, timidité, tituber, titulaire, tinter, toiture, total, toute, toutou, traducteur, travail, tremble, trouble, truelle, triple, trinquer, trêve, traire, trèfle, traiter, tréteau, tripoter, triste, trotter, tuteur, tutrice, tutélaire. — « Le riz tâté tenta le rat, le rat tenté tâta le riz. » — « Qu'attend-on donc tant ? Que ne la tend-on donc tôt (la chaîne) ? »

d. — dada, dédaigner, dédain, dédale, dedans, dédier, dédit, dédommager, déduction, démodé, desiderata, délire, descendant, diadème, Didon, dindon, dissuader, dodeliner, dodu, bidon, baudet, Daudet, Diderot, désirer, dinde, craindre, plaindre, feindre, rôder, démontrer, discuter, rude, prude, druide, peindre, plaider, pendre, rendre, etc. — « Didon dîna, dit-on, du dos d'un dodu dindon. » — « Qui dort dîne. »

k. — acoustique, cacao, calcaire, calquer, cantique, caracole, Carcassonne, carcasse, caricature, Caucase, caustique, coca, cocon, concours, cosmétique, coucou.

« Où, ô Hugo, huchera-t-on ton nom ?
Justice, enfin, que faite ne t'a-t-on ?
Quand, à ce corps qu'Académie on nomme
Grimperas-tu de roc en roc, rare homme ? »

(PARCEVAL GRANDMAISON.)

g. — agrégat, agrégation, églogue, gangrène, gangue, gargariser, gargarisme, gargotte, gargouille, gogo, goguette, Gonzague, Grandgousier, etc.

m. — maman, mamelon, mammifère, malmène, marmite, marmiton, mêmement, mémoire, mémorable, monument, monomanie, monotonie, murmure. — « Le mur murant Paris rend Paris murmurant. »

n. — ânonner, Ninette, nomination, nominatif, nonne, nonobstant, nounou. — « Non, il n'est rien que Nanine n'honore. » (VOLTAIRE.)

gn. — agneau, gagner, gagna, bénignité, borgne, oignons, peignons, craignons, compagnon, champignon, campagnard, seigneur, signifier, campagne, Champagne, Charlemagne, cocagne, compagne, cigogne, Gascogne, vergogne, hargneux, soigneux, Allemagne, magnifique, magnésie, magnanime, ligne, aligner, éloigner, épargner, soigné, règne, peigne, poignard.

Ne pas confondre avec *ni* : manier, manière, union, opinion, opiniâtre.

MARGUERITE DE SAINT-GENÈS.

CHRONIQUE

Paris. — La *troisième réunion de phonétique* a eu lieu le 9 juillet dernier au Collège de France. Le Laboratoire ne pouvant contenir les nombreux professeurs, pour la plupart étrangers, qui avaient répondu à l'appel des organisateurs, force a été de se transporter dans une salle plus spacieuse. L'ordre du jour portait : la transcription phonétique. M. l'abbé Rousselot a passé en revue les différents systèmes employés, en particulier celui du *Maître phonétique* et celui de la *Revue des patois gallo-romans* ; il en a indiqué les inconvénients en insistant sur ce fait qu'il ne s'agit pas de donner la préférence exclusive à tel ou tel système, mais uniquement de rechercher par un choix judicieux les améliorations désirables. Les deux réunions de l'année précédente consacrées aux voyelles ayant donné des résultats satisfaisants, il reste dans celle-ci à s'occuper des consonnes.

Pour aborder le problème, M. l'abbé Rousselot propose de parcourir les principaux groupes de sons et de rechercher quels signes conviendraient le mieux, sans entrer dans le détail des nuances que peuvent prendre ces sons.

Semi-voyelles : *w* (roi), *ẅ* (uli), *y* (taille). M. Rousselot trouve les deux points sur le *w* étrangers au système ordinairement employé dans la *Revue* et voudrait remplacer ce signe par un *w* de forme spéciale. M. Pernot préférerait garder la notation *ẅ*, qui lui semble assez expressive.

Occlusives. Les signes *b*, *p*, *d*, *t*, *g*, *k* restent intacts.

Il en est de même de *r* et de *l*, de *m* et de *n*. Pour l'*n* guttural M. Rousselot propose *ɳ*.

Constrictives. Les signes *f* et *v*, *s* et *z* restent intacts. Pour *ɛ* et *j*, M. l'abbé Rousselot ne s'opposerait pas à un changement, par exemple *ʃ* à la place de *ɛ*. M. Pernot et Mme de Saint-Genès garderaient plus volontiers les graphies *ɛ* et *j*. En ce qui concerne *ĉ* et *ĝ*, M. Rousselot propose *x* et x, M. Pernot s'oppose à l'emploi du *χ* grec et recommande *c* et *ç*, à quoi un professeur allemand oppose la possibilité d'une confusion avec l'emploi courant de ces deux signes. Resterait à trouver une sonore convenable. M. Cabaton conseille de conserver ce que l'on a déjà.

La suite de la discussion est remise à la réunion suivante.

Le Gérant : J. Rousselot.

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

LA DÉCLAMATION DU VERS FRANÇAIS A LA FIN DU XVIIe SIÈCLE.

Dans la seconde moitié du XVIIe siècle, les principes sur lesquels se base l'esthétique classique ont subi des atteintes assez graves. L'art, d'une façon générale, évolue vers des formes moins guindées et moins raides. Des manifestations diverses, que tout le monde a présentes à la mémoire, prouvent que l'esprit d'abstraction et l'intellectualité pure ne règnent plus avec la même souveraineté, mais qu'au contraire des besoins de sensibilité apparaissent. La société française, sans toutefois répudier complètement son idéal de raison, prend par degrés le goût du plaisir émotif et se déshabitue peu à peu de la somptuosité et du faste.

Il va de soi qu'il ne s'agit encore que de faibles indices. Cependant le vers français subit les conséquences de ce mouvement que je signale. Jusqu'en 1660 — on me fera crédit de cette démonstration que je me propose d'apporter un jour —, la déclamation n'a accordé à l'alexandrin que deux temps forts, à la sixième syllabe et à la douzième, sans accents intérieurs, le premier hémistiche formant musicalement une phrase ascendante, le second une phrase descendante ; tout au plus est-il permis à la voix d'insister sur les exclamations du texte, à condition qu'elles ne soient point prodiguées, et cela constitue la seule exception admise par les critiques.

Il faut cependant voir dans certaines pages de Le Laboureur le signe ou plutôt le désir d'une transformation prochaine. Déjà en 1640 La Mesnardière, d'un classicisme pourtant si net, incline à une déclamation vivante qui n'est pas celle de son temps, et il évoque, comme on peut s'y attendre, l'autorité des

Anciens. Il loue chez les Grecs « leurs exclamations fréquentes, leurs changements de mesure, leurs termes si pathétiques, et leurs discours interrompus par les soupirs redoublés », et il ajoute [1] : « Mais je ne sçai si les oreilles de nos juges délicats [2] pourroient souffrir sur la scène cinq ou six exclamations poussées dans un seul vers ; si les cris, les gémissements, les sanglots ne seroient point désagréables au jugement de ces messieurs ».

Telles sont les conditions générales selon lesquelles s'est accomplie la réforme. Il y en a d'autres plus particulières. Pour bien saisir ce qui va suivre, il faut en effet ne pas oublier que les vers au début du XVIIe siècle, présentent déjà *en fait* quelques brisures à d'autres places qu'à l'hémistiche. Elles sont sans doute très rares, mais elles sont suffisamment attestées pour qu'il n'y ait aucun doute à cet égard. Les changements d'interlocuteurs, lorsqu'ils se produisent dans la tragédie en un autre lieu qu'à la césure, produisent le même résultat que les exclamations. De tels exemples sont peu fréquents, mais on en rencontre cependant chez Corneille :

NÉRINE

Votre pays vous hait, votre époux est sans foi :
Dans un si grand malheur que vous reste-t-il ?

MÉDÉE

Moi,
Moi, dis-je, et c'est assez. (*Médée*, I, 5.)

Il faut signaler d'une façon analogue les vers contenant des rejets par interruption ou par suspension, c'est-à-dire les enjambements permis, selon les types suivants que j'emprunte à Corneille :

Ne raillons point : le fruit qui t'en est demeuré
Vaut bien... mais revenons à notre humeur chagrine. (*Mélite*, VI, 1.)
Et que de ma main propre une âme si fidèle
Reçoive... mais d'où vient que tout mon corps chancelle ? (*Ibid.*, IV, 6.)

1. La Mesnardière, *Poétique*, 1640, p. 37.
2. Il s'agit des critiques de son temps.

Je mentionne dès maintenant que l'opéra, auquel je vais revenir, influence la déclamation théâtrale et tend à la faire évoluer du côté de la variété, du mouvement et de la vie. Enfin il est évident que les acteurs de comédie et surtout de farce, à cause des habitudes scéniques qui étaient les leurs, ont exercé une action profonde sur le goût public; en 1615, Bruscambille condamnait la diction de ses confrères, « la prolation à la pédantesque dont ces avortons de Roscie s'empêtrent la langue ». Sans doute aussi les troupes de campagne qui au XVIIe siècle parcouraient les provinces — du moins il n'est pas téméraire de le supposer d'après ce que nous laisse entendre Molière dans l'*Impromptu de Versailles* — prononçaient déjà les vers avec moins d'emphase que les comédiens de Paris, ville où se maintenait la pure tradition. Toutes les causes ci-dessus énumérées préparent le public aux nouveautés dont on va connaître le détail.

C'est Molière, semble-t-il, qui conduisit l'attaque, et il le fit du haut de la scène, de manière à rendre les spectateurs juges de la question. Quelles furent les causes de son initiative ? Nous pouvons vraisemblablement penser, d'après ce que nous savons de son talent, qu'une certaine insuffisance de moyens détermina, pour une part, son attitude et ses théories. En 1738 et en 1740 parurent dans le *Mercure de France* des articles intitulés: *Lettres sur la vie et les ouvrages de Molière et sur les comédiens de son temps*. L'auteur en était Mlle Poisson, femme de Paul Poisson et fille Du Croissy, l'un des acteurs de la troupe du Palais-Royal; elle avait débuté et joué près de Molière, et mourut en 1752, âgée de quatre-vingt-dix ans. Les souvenirs qu'elle nous a laissés montrent que le jeu et la déclamation de son maître ne répondaient pas à l'idéal de l'époque : « La nature, écrit-elle, qui lui avoit été si favorable du côté des talents de l'esprit, lui avoit refusé ces dons extérieurs si nécessaires au théâtre surtout pour les rôles tragiques. Une voix sourde,

des inflexions dures, une volubilité de langue qui précipitoit trop sa déclamation, le rendoient, de ce côté, fort inférieur aux acteurs de l'Hôtel de Bourgogne. Il se rendit justice, et se renferma dans un genre où ses défauts étoient plus supportables ». Ce ne fut pas sans lutte, nous allons le voir. Mais au contraire, poursuit Mlle Poisson, « par la vérité des sentiments, par l'intelligence des expressions, et par toutes les finesses de l'art, il séduisoit les spectateurs, au point qu'ils ne distinguoient plus le personnage représenté de l'acteur qui le représentoit ». Ces avantages et ces défauts suffiraient à expliquer la campagne que mena Molière ; il faut ajouter d'ailleurs que ses goûts personnels, son amour de la nature et de la vérité l'auraient à eux seuls poussé dans la voie où il s'engagea.

Dès 1650, dans les *Précieuses ridicules*, il se pose en critique, et fait louer par Mascarille, personnage ridicule, ses confrères de l'Hôtel de Bourgogne, les seuls, affirme-t-il ironiquement, qui soient capables de donner à un vers toute sa valeur en le faisant ronfler selon les règles, car ils savent que déclamer n'est point réciter comme l'on parle. Mais en même temps il s'efforçait lui-même, lorsqu'il jouait des tragédies, de réformer les habitudes du théâtre. La seule tentative qui nous soit connue fit tomber *Don Garcie de Navarre*. M. Despois, dans son édition de Molière, ne paraît pas trop s'avancer en affirmant que l'échec de cette pièce sérieuse doit être imputé pour une bonne part au système de déclamation de l'auteur. Il formule à ce propos une remarque dont l'importance n'échappera pas : c'est que Molière, quand il remit son œuvre à la scène deux années plus tard, fit coïncider cette reprise avec la première et la seconde représentation de l'*Impromptu de Versailles*, véritable plaidoyer d'un tour très personnel, où il s'en prenait très vivement à ses détracteurs en même temps qu'il marquait la portée du débat : « Je leur abandonne, lisons-nous [1], de bon cœur mes ouvrages, ma

1. *Impromptu*, sc. 5.

figure, mes gestes, mes paroles, mon ton de voix, et ma façon de réciter, pour en faire et dire ce qu'il leur plaira, s'ils en peuvent tirer quelque avantage ; je ne m'oppose point à toutes ces choses, et je serai ravi que cela puisse ravir le monde ». Il faut comprendre qu'après ce dernier combat Molière était décidé à s'avouer vaincu. D'après Mlle Poisson c'est en effet ce qui arriva. *Don Garcie*, on le sait, tomba une seconde fois, mais les vers condamnés par le public furent applaudis quand l'auteur les eut transportés dans *le Misanthrope*.

Les leçons de l'*Impromptu de Versailles* valent cependant qu'on s'y arrête. Molière, dans ce court lever de rideau, prend à partie les acteurs les plus réputés de Paris : Montfleury, Beauchâteau, Hauteroche, de Villiers et Mlle Beauchâteau. Il les connaît, eux et leur manière ; leur art, il le dit tout haut, lui semble affecté et ampoulé. La première scène de l'ouvrage est celle où il a condensé sa doctrine. Il suppose qu'un poète vient présenter une tragédie à une troupe de comédiens récemment arrivés de province. Ce poète a le ton de voix sentencieux, et Du Croisy, chargé de représenter son personnage, est averti qu'il doit conserver « cette exactitude de prononciation qui appuie sur toutes les syllabes », selon le goût de l'époque. Il s'agit de trouver un roi de tragédie qui puisse se charger du rôle principal de façon à mériter l'approbation de la foule. Mais le poète est déçu dans son attente : l'acteur auquel il s'adresse a le défaut de parler d'une voix trop naturelle, tandis que, pour plaire aux spectateurs, il faudrait « dire les choses avec emphase » [1], appuyer sur le dernier vers de la tirade, et pousser des éclats de voix. A propos du dialogue de Nicomède et d'Araspe, les deux conceptions s'opposent : « Mais, monsieur, il me semble qu'un roi qui s'entretient tout seul avec son capitaine des gardes parle un peu plus humainement et ne prend guère ce ton démoniaque. — Vous ne savez ce que c'est. Allez-vous-en réciter comme vous faites, vous verrez si vous ferez faire aucun Ah ! »

1. *Impromptu*, sc. I.

On voit par ce texte où tendent les efforts de Molière. Il déclare la guerre au genre noble, défend une diction simple, une récitation qui, le cas échéant, rabaissera le ton pompeux de la tragédie pour le rapprocher de celui de la comédie. Nous savons qu'il se heurta à l'intransigeance du goût contemporain; l'on trouva inconvenant qu'un roi de tragédie parlât comme Scapin, et l'on vit dans le nouveau système une atteinte au principe de la séparation des genres. « Un garçon nommé Molière, dit Tallemant des Réaux [1], fait des pièces où il y a de l'esprit : ce n'est pas un merveilleux acteur, si ce n'est pour le ridicule. Il n'y a que sa troupe qui joue ses pièces; elles sont comiques ». Montfleury, le fils du comédien, se montra plus dur dans son *Impromptu de l'Hôtel de Condé*. Usant des procédés ironiques dont les *Précieuses ridicules* lui avaient donné le modèle, il introduisit sur la scène un personnage burlesque qui prétendait critiquer l'Hôtel de Bourgogne en remarquant que dans ce théâtre on s'appliquait surtout au genre sérieux et qu'on y riait seulement au comique :

> Mais au Palais-Royal, quand Molière est des deux,
> On rit dans le comique et dans le sérieux. (Sc. II.)

Qu'importe cependant : les leçons de Molière devaient porter leurs fruits : il échoua sans doute parce qu'il avait voulu opérer une révolution trop profonde. D'autres, tels que son élève Baron, surent profiter des indications qu'il avait données et réussirent davantage auprès du public. Il faut voir dans le livre de Grimarest, dont je parlerai plus loin, le résultat indirect et probablement atténué des enseignements du maître.

Au demeurant il est assez difficile de caractériser dans tous ses détails la déclamation que Molière inculquait à sa troupe, car les documents que nous possédons ne sont pas assez précis. Plus hardie que celle qu'on va mentionner, on peut présumer qu'elle lui est analogue. Sur cette dernière nous sommes éclairés par

1. Tallemant des Réaux, éd. Monmerqué (1861), tome X, p. 51.

de très précieux témoignages. Il s'agit de la réforme tentée par Racine, écrivain du même groupe que Molière, au moment même où celui-ci s'efforce de transformer le goût de ses contemporains. Le poète comique et le poète tragique, avec des différences de degré, laissent apparaître les mêmes préoccupations et défendent la même doctrine d'art. Racine, au cours de sa carrière, fut en effet professeur de diction en même temps qu'auteur dramatique ; ses deux élèves les plus illustres sont la Champmeslé et Baron, ce dernier disciple également de Molière.

Il récitait merveilleusement, nous déclare Brossette [1], et c'était une supériorité que lui reconnaissait volontiers Boileau. D'autres nous disent qu'il avait plus de talent qu'aucun comédien. Lui-même, dans une lettre au Père Bouhours [2], se reconnaît sur ce point un certain mérite. Il n'est pas douteux qu'il n'ait formé la Champmeslé. Cette actrice commença d'attirer l'attention publique en 1670, lorsqu'elle joua Bérénice. Sa réputation se maintint bien avant dans le XVIIIe siècle, et l'on vanta longtemps ses inflexions naturelles et passionnées. Selon Voltaire [3], Mme de Caylus l'imitait parfaitement. Qu'elle dût beaucoup à son maître, cela nous est attesté par un certain nombre de documents concordants. Dhannetaire en 1774 se fait encore l'écho de ses triomphes passés : « On sait aussi, lisons-nous [4], avec quel succès la Champmeslé jouoit, entre autres, le rôle de Phèdre, que Racine lui avoit montré vers par vers et dont la recitation auroit pu, dit-on, s'écrire et se transmettre si l'on avoit eu des caractères pour cela. » L'abbé Du Bos, dans un très curieux passage que nous aurons à commenter, nous dit [5] comment l'auteur de *Mithridate* apprit à son interprète certaines intonations du rôle de Monime. Voici enfin le témoignage de Louis

1. Appendice à la *Correspondance entre Boileau et Brossette*, 1858, p. 521-522.
2. Janvier 1685.
3. *Préface* aux *Souvenirs de Mme de Caylus*.
4. Dhannetaire, *L'art du comédien* (2e édit., p. 9).
5. Du Bos, *Réflexions critiques sur la poésie et la peinture*, 1719, III, p. 144.

Racine [1], le fils du poète : « Cette femme n'étoit point née actrice. La nature ne lui avoit donné que la beauté, la voix et la mémoire : du reste, elle avoit si peu d'esprit, qu'il falloit lui faire entendre les vers qu'elle avoit à dire et lui en donner le ton. Tout le monde sait le talent que mon père avoit pour la déclamation, dont il donna le vrai goût aux comédiens capables de le prendre... comme il avoit formé Baron, il avoit formé la Chammêlay, mais avec beaucoup plus de peine. Il lui faisoit d'abord comprendre les vers qu'elle avoit à dire, lui montroit les gestes et lui dictoit les tons, que même il notoit. L'écolière, fidèle à ses leçons, quoi qu'Actrice par art, sur le théâtre paroissoit inspirée par la nature. »

Donc le fait même de l'enseignement donné n'est point discutable et nous avons la certitude que Racine agit en réformateur. Mais il serait presque impossible de se faire une idée des nouveautés qu'il introduisit dans la déclamation, si nous en étions réduits aux opinions des écrivains et des critiques : c'est à une autre source, nous le verrons, qu'il faut remonter pour rencontrer une image exacte de la diction racinienne. En effet, certains auteurs se contredisent : d'autres ne nous apportent qu'un jugement trop général ou bien encore une vérité manifestement altérée. Voltaire par exemple hésite entre l'éloge et le blâme. Dans son *Dictionnaire philosophique* [2], il considère la Champmeslé comme étant l'actrice qui a possédé le plus parfaitement la mélopée théâtrale en honneur au XVIIe siècle, mais ailleurs [3], sans doute pour flatter les étoiles de son temps, il dénonce

> Ses accents amoureux et ses sons affétés
> Echo des fades vers que Lambert a notés.

La Fontaine eut beaucoup d'obligations à la célèbre comédienne ; elle lui fit continuer ses *Contes* et il ne cessa pas de fréquenter

1. Louis Racine, *Mémoires sur la vie de Jean Racine*, éd. de Genève, 1747. p. 110.
2. Au mot *chant*.
3. *Épître à Mlle Clairon*.

chez elle quand Boileau et Racine eurent quitté la maison. Pour elle il écrivit en vers la dédicace de *Belphégor*, où, tout en l'assurant qu'elle « régnera longtemps dans la mémoire », il exprime son admiration en termes assez vagues.

Boileau se contente de nous dire [1] que la Champmeslé, quand elle jouait *Iphigénie en Aulide*, faisait pleurer la salle. Tous ces détails sont intéressants, surtout le suffrage de La Fontaine, l'homme de la simplicité, de la vérité et du naturel. Voici cependant qui est plus précis : « Ceux, écrit Louis Racine [2], qui s'imaginent que la déclamation que mon père avoit introduite sur le théâtre étoit enflée et chantante, sont, je crois, dans l'erreur. Ils en jugent par la Duclos, élève de la Chammêlay, et ne font pas attention que la Chammêlay, quand elle eut perdu son maître [3], ne fut plus la même, et que, venue sur l'âge, elle poussoit de grands éclats de voix qui donnèrent un faux-goût aux comédiens. » Cependant ces lignes ne doivent pas être acceptées sans discussion. Comme le remarque judicieusement M. Romain Rolland [4], Louis Racine, en s'opposant à l'opinion reçue, n'est pas très affirmatif. De plus, il ne nie pas qu'à une certaine époque l'actrice n'ait chanté et même crié ses rôles. Mais nous possédons un texte qui nous confirme ces habitudes. Les frères Parfaict [5] citent en effet l'auteur des *Entretiens galants*, parus en 1681, et transcrivent ce passage : « Le récit des comédiens, dans le tragique, est *une manière de chant*, et vous m'avouerez bien que la Champmeslé ne vous plairoit pas tant, si elle avoit une voix moins agréable, mais elle sait la conduire avec beaucoup d'art, et elle y donne à propos des inflexions si naturelles, qu'il semble qu'elle

1. Epître VII, v. 3-6.
2. *Op. cit.*, ib.
3. Il faut entendre : quand elle abandonna Racine pour le comte de Clermont-Tonnerre en 1678.
4. Romain Rolland, *Notes sur Lully* (Mercure musical, 15 janvier 1907), p. 6. Je signale tout de suite ce bel article qui m'a été d'un très utile secours.
5. Les frères Parfaict, *Histoire du théâtre*, année 1708.

ait vraiment dans le cœur une passion qui n'est que dans sa bouche. » Or, à cette époque, elle était à peine séparée de son maître dont il n'est pas possible qu'elle eût si vite désappris les leçons. Louis Racine, ne l'oublions pas, écrit au XVIIIe siècle d'après des traditions de famille, et il a tendance à interpréter ces traditions de la manière la plus favorable à la mémoire paternelle. Il faut surtout se souvenir qu'il s'agit essentiellement d'une époque de transition, et que la réforme ne pouvait être radicale. Nous montrerons qu'en effet elle ne l'a pas été.

A côté de la Champmeslé, il faut nommer Baron, l'un des artisans les plus certains du progrès accompli. Celui-ci encore a dû sa formation à l'école de 1660, en particulier à Racine et à Molière : on voit ainsi à quel groupe il appartient. C'est un des noms les plus illustres du théâtre. Fils d'un comédien connu, il naquit en 1653 et fut orphelin de bonne heure. Louis Racine [1] attribue uniquement à son père Jean Racine l'honneur d'avoir été son maître. Sans doute Racine l'aida de ses indications, mais l'influence de Molière fut autrement profonde, et nous en pouvons juger grâce à Grimarest. D'après cet auteur [2], Baron, tout enfant, fut recueilli par Molière, qui le tira de la troupe de la Raisin où il avait été engagé. Dès 1666, il joue *Mélicerte* à Saint-Germain en compagnie de son protecteur ; mais il se brouille avec Armande Béjart et retourne chez la Raisin ; de temps en temps il reparaît pourtant dans la maison d'Auteuil. En 1670, Molière le fait revenir de province et l'engage à son théâtre comme membre régulier, car il avait reconnu en lui des dons éminents. De ce jour ce furent des conseils constants, car, nous dit Grimarest, « on ne peut s'imaginer avec quel soin Molière s'appliquoit à le former dans les mœurs comme dans sa profession ». Baron assista son maître mourant, puis ensuite il passa à

1. Louis Racine, *op. cit.*, ib.
2. Grimarest, *Vie de Molière*, Grimarest était en relations avec Baron et il a été renseigné par lui.

l'Hôtel de Bourgogne. Lorsque les troupes du Marais, de l'Hôtel de Bourgogne et du Palais-Royal se furent réunies, Baron régna sur la scène. Sa gloire était à l'apogée, quand il prit en 1691 une retraite prématurée. On le vit reparaître en 1720, toujours aussi remarquable, toujours aussi applaudi. Il mourut en 1729. Telle fut la carrière — je n'ai pas à m'occuper ici de sa production comme auteur dramatique — de ce célèbre acteur.

Favori des dames, insolent avec les grands seigneurs, Baron était d'une immense fatuité et il avait une très haute opinion de lui-même. Dhannetaire[1] nous rapporte un de ses mots à cet égard très caractéristique : « Tous les cent ans, disait-il, on peut voir un César, mais il en faut deux mille pour produire un Baron et depuis Roscius, je ne connois que moi ». Il laissa un très grand souvenir et, pendant tout le XVIIIe siècle, la légende s'en mêlant, il fut le modèle auquel les critiques renvoyaient les acteurs. L'abbé d'Allainval lui a consacré une courte notice. Collé, Voltaire, Rémond de Sainte-Albine et Dhannetaire, parmi tant d'autres, ont vanté, quelques-uns avec des réserves, son intelligence et son talent. Le jugement général qu'il faut porter sur lui est sans doute celui de Du Mas D'Aigueberre[2] qui appréciait sa simplicité, mérite considérable en un temps où une déclamation ampoulée était de mode au théâtre : « Le simple consiste à réduire la gravité du cothurne et la majesté des rois; à les rapprocher de la pratique des autres hommes; à les rendre, pour ainsi dire, un peu plus populaires, en ôtant au geste, à la voix, à la prononciation, un certain éclat qu'on peut supposer dans la personne des rois, et qui paroît convenir à l'idée de leur grandeur. Enfin cette simplicité étoit du goût particulier du sieur Baron. »

Baron d'ailleurs a rencontré des adversaires. Mais les blâmes et les éloges ont leur origine dans les goûts littéraires qu'ils

1. *Op. cit.*, p. 325.
2. Du Mas d'Aigueberre, *Seconde lettre au souffleur de la Comédie ;* cf. Monval: *Préface* aux *Lettres d'Adrienne Lecouvreur*.

traduisent : sur le terrain de la déclamation théâtrale comme d'une façon générale en art, toujours conservateurs et novateurs se sont trouvés aux prises. En tout cas, il ne faut rien exagérer, et surtout ne point prendre Baron pour un parfait diseur au sens moderne du mot. Voltaire, l'opposant à Mlle Lecouvreur, affirma qu'il avait été « noble et décent », et rien de plus [1]. Apparemment toutes ces opinions sont justes, l'enthousiasme comme la critique, et elles s'expliquent selon le point de comparaison choisi. Ce qu'il y a de sûr, c'est que Baron, élève à la fois de Molière et de Racine, réalisa sur l'ensemble des comédiens de son temps un énorme progrès ; mais pour le juger, loin de le séparer de son époque, il ne faut jamais perdre de vue l'état de la scène au moment où il y monta. C'est seulement dans le cadre du XVIIe siècle qu'il est grand, et de nos jours le moindre acteur, nous essaierons de le montrer, trouverait sans peine ce dont on lui a fait une gloire.

En dehors des témoignages que nous possédons sur les hommes dont il vient d'être question, un livre nous est d'une grande utilité pour connaître l'art de la déclamation vers la fin du règne de Louis XIV. C'est le *Traité du récitatif* que Grimarest publia en 1709. De Grimarest nous savons peu de chose. Il naquit en 1659 et mourut en 1713 [2] : il avait donc quatorze ans lorsque Molière ferma les yeux : ce n'est donc pas ce maître qui, directement, a formé son goût. De son vivant, professeur de langues à Paris et cicerone des étrangers de marque qui visitaient la capitale, il fut, on peut le supposer, un assidu des représentations dramatiques et l'intérêt qu'il a pris aux choses du théâtre nous est suffisamment attesté par son ouvrage. Qu'il ait été en relations avec Baron, cela est hors de doute, puisqu'il l'a déclaré lui-même. Ce fait nous indique à quelle école il se rattache. Si même son

1. *Appel à toutes les nations de l'Europe*, 1761.
2. Jal, *Dictionnaire critique de biographie et d'histoire.*

traité du récitatif, que l'abbé Goujet louait encore au milieu du XVIIIe siècle, ne suffisait pas à nous renseigner clairement à ce sujet, certains passages de la *Vie de Molière* seraient d'une évidence absolue. Grimarest appartient donc sans discussion au groupe que nous venons de définir ; son livre est d'autant plus précieux que, pour l'époque de transition dont nous nous occupons, c'est le seul ouvrage didactique où se reflètent les préoccupations des réformateurs.

Enfin cet exposé ne serait pas complet s'il ne faisait une large place à l'opéra et à Lulli. Celui-ci était un Italien qui naquit en 1633 à Florence, où son père exerçait la profession de meunier. Il vint en France tout jeune et fut d'abord marmiton chez Mlle de Montpensier. C'est de là qu'il sortit pour entrer au service du roi et pour créer un genre nouveau. Lulli, il faut le noter, est l'un des grands artistes classiques, et l'on ne peut le séparer de l'école de 1660. Il a été en relations avec La Fontaine, mais s'est brouillé avec lui, parce que, après lui avoir commandé l'opéra de *Daphne*, il a refusé ce livret pour accepter l'*Alceste* de Quinault, cuisante brûlure d'amour-propre, affront que le poète ne lui pardonna jamais [1]. Il connut aussi très étroitement Molière, dont il fut longtemps le collaborateur ; en 1664 ils donnèrent ensemble la *Princesse d'Elide*, puis les deux artistes se séparèrent, le caractère du musicien n'étant pas des plus faciles. Quant aux rapports avec Racine, je les préciserai plus loin. Retenons pour l'instant que Lulli compose ses premiers opéras à peu près au moment où Racine met à la scène ses tragédies, au plus fort de la liaison avec la Champmeslé.

Il n'est cependant pas indifférent, à cause de ce qui va suivre, d'indiquer quelle a été l'origine de l'opéra. Il se manifesta d'abord en Italie et ses fondateurs ne virent primitivement dans la musique qu'un moyen de rehausser les passions du poème. Telle fut en effet l'idée directrice de Rinuccini [2]. Son ami Péri

1. Cf. La Fontaine, *le Florentin*.
2. Romain Rolland, *Les origines du théâtre lyrique moderne*, p. 76.

avoue en outre la volonté d'imiter les Anciens, car, nous dit-il, les Grecs et les Romains chantaient sur la scène leurs tragédies « d'un ton plus relevé que le parler ordinaire et moins régulièrement dessiné que les pures mélodies du chant ». On voit immédiatement la conséquence de cette nouveauté et l'immense signification qu'elle devait avoir le jour où elle se trouverait en présence du classicisme français. Elle devait, étant donnée la conception purement intellectuelle et abstraite que le XVIIe siècle avait de l'art, apparaître comme un composé hybride, comme foncièrement en désaccord avec l'esthétique de raison qui dédaignait de s'adresser aux sens. C'est bien là ce qui arriva. On sait quelle résistance lui opposèrent des hommes comme Saint-Evremond et La Fontaine. « L'esprit, écrit le premier [1], ne pouvant concevoir un héros qui chante, s'attache à celui qui le fait chanter, et on ne sauroit nier qu'aux représentations du Palais-Royal, on ne songe cent fois plus à Lulli qu'à Thésée ni à Cadmus ». Mais La Fontaine, dans son épître à de Niert [2], est plus catégorique encore et blâme ce mélange de genres :

Car ne vaut-il pas mieux, dis-moi ce qui t'en semble,
Qu'on ne puisse saisir tous les plaisirs ensemble,
Et que, pour en goûter les douceurs purement,
Il faille les avoir chacun séparément ?
La musique en sera d'autant mieux concertée ;
La grave tragédie, à son point remontée,
Aura les beaux sujets, les nobles sentiments,
Les vers majestueux, les heureux dénoûments.

Malgré les motifs d'inimitié personnelle qui pouvaient pousser La Fontaine à condamner aussi sévèrement la tentative de Lulli, ce passage n'en est pas moins très intéressant. Il montre combien il a été difficile à un esprit très libre de rompre avec les habitudes de son époque, et combien la déclamation de la Champ-

1. *Mélanges de littérature et de critique : sur les opéras.*
2. *Epître XII sur l'opéra* (adressée au musicien de Niert, 1677).

meslé, pour être applaudie par l'auteur des vers qu'on vient de lire, devait être, malgré le progrès accompli, relativement conservatrice.

L'opéra, à ses débuts et pour très longtemps, se rattacha à la tradition littéraire d'alors. Il est essentiellement une tragédie antique ou légendaire qui met à la scène les exploits ou les malheurs d'un héros ; le livret, qui garde une valeur littéraire, y possède aux yeux du public une importance égale, sinon supérieure à celle de la musique. Conformément à cette conception, le récitatif en est la partie principale et la plus soignée. M. Romain Rolland le dit excellemment [1] : « Dans ce siècle de l'intelligence, le récitatif représentait la partie raisonnable de l'opéra, le raisonnement mis en musique ». Outre le témoignage de La Fontaine dans son épître à de Niert, nous avons celui de Lecerf de la Viéville, le panégyriste de Lulli [2] : « Rien n'est si agréable que notre récitatif et il est presque parfait. C'est un juste milieu entre le parler ordinaire et l'art de la musique..., *Armide* est tout plein de récitatifs, personne n'y en trouve de trop... C'est principalement par le récitatif que Lulli est au-dessus de nos autres maîtres. » Nous comprenons par ce passage combien le musicien, dans ses compositions, a dû s'efforcer de respecter le vers et de lui conserver autant que possible les caractères de la déclamation. Il y a donc eu au théâtre, lorsque l'opéra y est apparu, non point complète innovation, mais seulement élargissement des modes reçus. Nous nous rendons parfaitement compte qu'il ne pouvait en être autrement, car, en art, les révolutions totales ne sont pas fréquentes. Constitué d'après ces principes, avec cette prédominance du récitatif qui nous est attestée, le genre nouveau rencontra une vogue dont La Fontaine se plaint tout en la constatant [3].

Lecerf de la Viéville a convenablement indiqué quelle fut l'i-

1. Mercure musical : *Notes sur Lulli* (15 janvier 1907), p. 9.
2. Lecerf de la Viéville de Fresneuse, *Comparaison de la musique italienne et de la musique françoise*, 1716, cité par R. Rolland, ib., p. 10.
3. *Epître XII sur l'opéra*,

dée directrice de Lulli lorsqu'il fonda la tragédie en musique. Il s'exprime ainsi [1] : « Quelle est la beauté de la musique des *opera* ? C'est d'achever de rendre, de la poésie de ces *opera*, une peinture vraiment parlante. C'est, pour ainsi dire, de la retoucher, de lui donner les dernières couleurs. Or, comment la musique repeindra-t-elle la Poésie, comment s'entreserviront-elles, à moins qu'on ne les lie avec une extrême justesse, à moins qu'elles ne se mêlent ensemble par l'accord le plus parfait ? Le seul secret est d'appliquer aux paroles des tons si proportionnés, que la Poésie soit confondue et revive dans la musique.... La Poésie et la Musique mal liées se séparent l'une et l'autre, mon attention languit en se divisant [2] ». Ce problème avait inquiété les artistes du XVIe siècle, mais ils n'avaient pas réussi à établir un système satisfaisant. Lulli à son tour, ne trouvant avant lui aucune tradition fixée et créant pour ainsi le genre de toutes pièces, dut aussi s'occuper de la question, songer à la façon dont il réglerait les rapports du vers et de la musique. Or le récitatif, partie fondamentale de la tragédie chantée, doit conserver au texte son aspect ordinaire, ne pas étouffer les mots sous les sons : il est avant tout une déclamation notée. Il est donc parfaitement concevable que Lulli s'inspirât des spécialistes et des comédiens de son temps. Mais à qui devait-il recourir ? Aux acteurs de l'Hôtel-de-Bourgogne, à ceux qui maintenaient au théâtre une diction emphatique et ampoulée ? Évidemment non, et, puisque l'opéra marque une évolution du goût vers l'émotion et le naturel, il devait nécessairement se tourner vers ceux qui s'efforçaient, d'une façon parallèle, de réformer la diction dramatique. Influencé par le cercle où il vivait, connaissant les préoccupations des principaux écrivains de son temps, c'est d'après leurs avis qu'il aura

1. *Op. cit.*, p. 269.

2. Au fond, le point de vue de La Fontaine et celui de Lecerf de La Viéville sont semblables : tous les deux veulent l'unité d'impression ; mais cette unité d'impression, La Fontaine conteste qu'elle soit dans l'opéra, tandis que Lecerf l'y découvre.

travaillé. Il aura eu les conseils directs de Molière et sans doute ceux de Racine. Mais la déclamation même de ce dernier, par l'intermédiaire de la Champmêlé, devient la base du récitatif tel que le compose Lulli. Cela, nous le savons de source sûre : « Il alloit, nous dit Lecerf de la Viéville, se former à la Comédie sur les tons de la Champmeslé », et il a prononcé lui-même un mot célèbre que nous rapporte M. Romain Rolland : « Si vous voulez bien chanter ma musique, allez entendre la Champmeslé [1]. »

*
* *

Tous les détails qui précèdent ne sont pas inutiles. Ils nous font voir sous quelles conditions s'est accompli le mouvement que nous allons définir, quels en ont été les promoteurs et les artisans. Au point où nous en sommes, nous pouvons suivre l'évolution des vers français à la fin du XVIIe siècle. Nous tirerons nos principaux documents des opéras de Lulli, dont nous savons qu'ils reflètent l'art de Molière et plus précisément encore celui de Racine. Nous éclairerons et nous compléterons nos recherches en nous aidant de Grimarest et des quelques détails qui nous ont été transmis sur la diction de Baron. Nous ferons ressortir que la déclamation des novateurs, malgré les profondes modifications qu'ils introduisent au théâtre, est demeurée une mélopée. Voltaire nous en avertit d'ailleurs et soutient de son autorité les pages qui précèdent : « Cette mélopée, écrit-il [2] en parlant des acteurs du temps qui nous occupe, ressemblait à la déclamation d'aujourd'hui beaucoup moins que notre récit moderne ne ressemble à la manière dont on lit la gazette. Je ne puis mieux comparer cette espèce de chant qu'à l'admirable récitatif de Lulli. »

1. R. Rolland, *Origines du théâtre lyrique moderne*, p. 260, et *Mercure musical*, p. 4.

2. Voltaire, *Dictionnaire philosophique*, au mot : *chant*.

Si l'on ouvre *Alceste*, ou *Thésée*, ou *Bellérophon*, ce qui frappe d'abord, c'est que Lulli marque les accents intérieurs que jusque-là l'art dramatique, du moins dans les genres nobles — les seuls qui comptassent —, ne connaissait pas. Il est le premier musicien français[1] qui sache sur quelles syllabes tombent les toniques de notre langue. Cette constatation est d'une importance qui n'échappera à personne. Le fait en lui-même s'explique parfaitement si l'on veut bien se souvenir de quels modèles Lulli s'est inspiré. La preuve est désormais acquise que le principal but des efforts de Racine et de Molière a été de rompre les lignes compactes de six syllabes terminées chacune, dans l'alexandrin, par la césure et par la rime. C'est presque uniquement par là que la Champmeslé et Baron, nous aurons l'occasion de le montrer, se sont distingués de leurs confrères. C'est d'ailleurs le pédantisme d'une prononciation non-accentuée que Molière dénonçait chez les poètes, comme autrefois Bruscambille[2]. La date de la transformation opérée est en effet certaine, et il faut la placer aux environs de 1660. Ajoutons que c'est peut-être la plus considérable conquête du vers français moderne, en tout cas qu'elle n'aura de comparable que celles du romantisme.

Mais il faut entrer dans le détail et présenter un échantillon de la manière de Lulli. Je lui emprunte un fragment de *Proserpine*[3] :

LA DISCORDE

Orgueilleuse Victoire, est-ce à toi d'entreprendre,
De mettre la Discorde aux fers
A quels honneurs sans moi peux-tu jamais prétendre ?

1. Du prédécesseur immédiat de Lulli à la direction de l'Opéra, Cambert, nous possédons le premier acte de *Pomone* (1671) et le premier acte des *Plaisirs et Peines de l'Amour* (1672). Ces textes, publiés par Weckerlin, paraissent démentir formellement notre remarque et présentent une métrique à peu près correcte. C'est que Weckerlin a remanié les deux ouvrages — il nous le dit — afin de remédier à une prosodie qu'il qualifie d' « inchantable aujourd'hui » (cf. *Préface* de *Pomone*, p. 17). On se rendra compte du style réel de Cambert en se reportant aux deux exemples cités par l'éditeur (*ib.*, *ib.*), et l'on mesurera ainsi tout le progrès accompli par Lulli.

2. Textes cités plus haut, p. 315 et 317.

3. Paroles de Quinault., (1680).

LA VICTOIRE

Ah ! qu'il est beau de rendre
La paix à l'univers. 5

LA DISCORDE

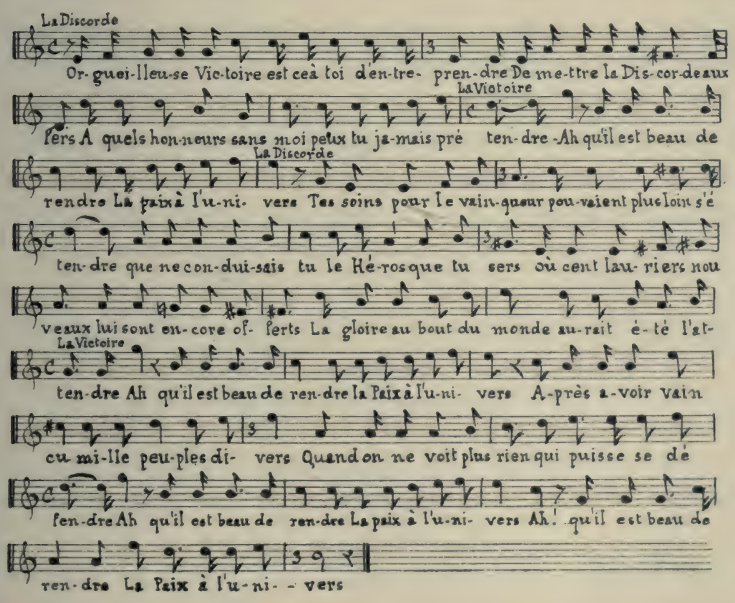
Tes soins pour le vainqueur pouvoient plus loin s'étendre.
Que ne conduisois-tu le héros que tu sers
Où cent lauriers nouveaux lui sont encore offerts ?
La gloire au bout du monde auroit été l'attendre.

LA VICTOIRE

Ah, qu'il est beau de rendre 10
La paix à l'univers ;
Après avoir vaincu mille peuples divers,
Quand on ne voit plus rien qui puisse se défendre,
Ah, qu'il est beau de rendre
La paix à l'univers. 15

(*Proserpine*, Prélude, scène II.)

Voici comment la musique traduit ce morceau [1] :

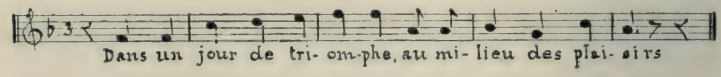


1. D'après l'édition Lajarte, conforme au manuscrit.

Les syllabes atones nous retiendront d'abord, mais elles ne méritent que de courtes observations. On remarquera qu'elles sont quelquefois de valeur inégale, mais que du moins Lulli a soin de les construire en progression temporelle, conformément aux lois générales de la déclamation [1]. En d'autres termes si dans un groupe métrique la première syllabe a la valeur d'une double croche, la seconde pourra être notée par une croche, et la tonique viendra ensuite avec les caractères que nous allons lui reconnaître plus loin. Cet ordre est rarement troublé, sauf pour des raisons qu'on peut aisément définir [2]. Quant à l'*e* muet, il faut noter que, quant à la durée, le musicien le rattache non point à la tonique dont il est précédé, mais à la mesure rythmique suivante dont il paraît former le premier élément (v. 1); à la rime, il semble rejeté au début du vers subséquent (v. 1), ce qui atteste la force avec laquelle il était prononcé [3].

Les syllabes accentuées sont plus intéressantes. Aux endroits où elles se rencontrent, elles sont parfaitement logiques et coïncident avec les coupes de sens. Lulli, pour les marquer, emploie indifféremment deux procédés. Ou bien il ne leur accorde aucun privilège temporel, mais il les place au premier temps de la mesure musicale, à cause du frappé dynamique qui s'y rencontre. En voici un exemple, à la troisième syllabe de ce vers :

Dans un jour de triomphe, au milieu des plaisirs. (*Armide*, I, 1.)

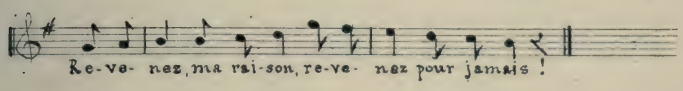


Ou bien au contraire il fait de la tonique une longue, et elle émerge ainsi au-dessus des syllabes voisines. Le fragment de *Proserpine* transcrit plus haut présente de nombreux cas de ce

1. Je renvoie à mon ouvrage : *L'alexandrin français*, I, p. 74-76.
2. Cf. p. 334.
3. Lulli l'atténue pourtant quelquefois en le baissant de ton par rapport à la tonique antécédente. Lecerf de la Viéville se plaint qu'il alourdit la musique.

traitement. Je donne un alexandrin dont tous les temps marqués sont reconnaissables à leur durée plus grande :

Revenez, ma raison, revenez pour jamais ! (*Atys*, IV, 2.)

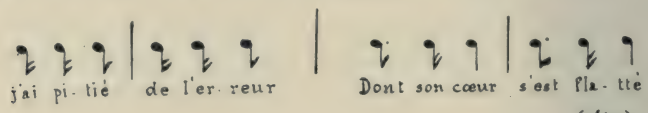


Cette accentuation, dans ses deux formes, est très nette, et elle est caractéristique du style de Lulli ; elle ne supporte ni fioritures ni ornements ; elle est dans une manière nettoyée et nue qui correspond évidemment à la déclamation. Lecerf de la Viéville nous atteste la volonté du musicien d'éviter les ornements qu'admettaient ses prédécesseurs : « Lully, nous dit-il [1], envoyait toutes ses actrices à Lambert, pour qu'il leur apprît sa propreté du chant. Lambert leur faisait de temps en temps couler un petit agrément dans le récitatif de Lully, et les actrices hasardaient de faire passer ces embellissements aux répétitions. — « Morbleu, mesdemoiselles, disait Lully, se servant quelquefois d'un terme moins poli que celui-là, et se levant fougueux de sa chaise ; il n'y a pas comme cela dans votre papier ; et, ventrebleu ! point de broderie ! mon récitatif n'est fait que pour parler, je veux qu'il soit tout uni. »

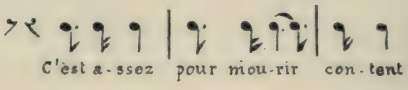
Il est notable que les exclamations du passage de *Proserpine* cité plus haut reçoivent une valeur temporelle relativement considérable [2], qu'elles s'élèvent musicalement au-dessus des syllabes avoisinantes, et ceci est encore conforme à ce que nous savons de la diction du XVIIe siècle, puisque, bien avant la Champmeslé, les mouvements pathétiques s'isolaient déjà de l'hémistiche auquel ils appartenaient. Il faut ajouter, d'une manière générale, que sauf ces accidents, le vers français, tel que nous le conserve la musique de Lulli, demeure raide et sans souplesse. Mais, d'autre part, avant d'insister sur ce caractère et de montrer à quels signes il se révèle,

1. Cité par M. Romain Rolland, *Mercure musical*, p. 11.
2. Le *Ah !* des v. 4, 10 et 14.

il n'est point indifférent de faire observer qu'une certaine chaleur de débit, encore que fort modérée, se trahit par des indices certains. J'ai dit ailleurs [1] que dans notre déclamation actuelle les toniques se déplacent, soit en partie, soit totalement, sous l'influence de l'emphase et de l'émotion. Ces intonations oratoires ont été notées, quoique peu fréquemment, par l'attention scrupuleuse de Lulli, et sans doute dans la proportion où elles apparaissaient dans la bouche de ses modèles. Il les marque quelquefois par la durée. Sous cet aspect je les rencontre dans notre fragment de *Proserpine* [2], comme aussi dans les transcriptions purement quantitatives de M. R. Rolland, chez qui je trouve [3] ces deux vers d'*Atys* et ce vers de *Cadmus* :



(*Atys*)



(*Cadmus*)

Ces valeurs concordent absolument, par leur place, avec ce que l'analyse phonétique de la déclamation d'aujourd'hui nous a laissé apercevoir. On sent que la voix, avant d'articuler la tonique, prend son point d'appui sur la consonne [4] par laquelle débute le membre métrique. Cependant l'effort n'est pas assez vigoureux pour dépouiller complètement la syllabe accentuée de sa durée normale, et cette syllabe reste longue.

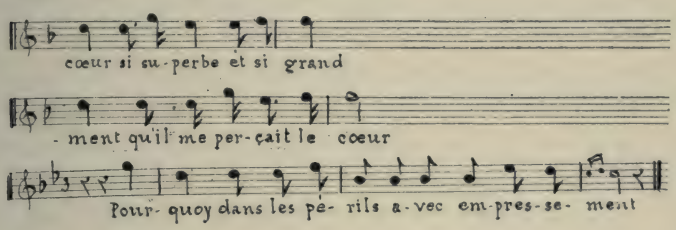
Mais Lulli connaît aussi un autre procédé pour traduire les phénomènes oratoires ; il sait exprimer l'émotion sous son aspect musical en rendant plus aigu l'un des éléments qui, dans un groupe rythmique, précèdent le temps fort. Son récitatif, ici encore,

1. Cf. *L'alexandrin français*, ch. XI.
2. *Après* (v. 12), *quand* (v. 13), où la première syllabe du groupe rythmique subit un léger allongement.
3. *Mercure musical*, p. 12-13.
4. **D***ont* — **S***'est* — **C***'est* — **P***our*.

se calque directement sur la nature et reflète merveilleusement le génie de la langue. Je donne donc trois vers d'*Armide* :

La conquête d'un cœur si **su**perbe et si grand. (I, 3.)
Dans ce fatal moment qu'il me **per**çoit le cœur (Ib.)
Pourquoy dans les **pé**rils avec em**pre**ssement... (II, 4.)

On remarquera les notes intéressantes :



De ces exemples, les plus curieux sont à coup sûr les deux premiers ; Lulli distingue exactement l'accent oratoire temporel de l'accent oratoire musical. Ainsi, dans le membre métrique formé par les mots *si superbe,* c'est la première syllabe qui reçoit l'accroissement de durée, mais c'est la seconde sur laquelle la voix s'élève. J'ai montré [1] que phonétiquement les accidents emphatiques de temps et d'acuité ne sont pas liés l'un à l'autre de manière indissoluble.

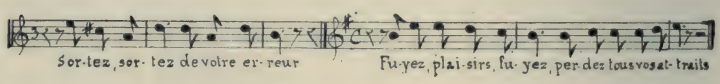
Toutefois ces intonations, bien qu'elles introduisent dans le vers une certaine variété, ne suffisent pas à modifier l'impression d'ensemble. La déclamation dont la musique nous renvoie l'image reste en effet dure et monotone. Surtout, elle manque d'animation. Outre que les phénomènes oratoires sont d'une fréquence assez limitée, il apparaît bien, si l'on y regarde de près, que la poésie s'évade à peine des liens où elle était prise jusqu'alors, et le récitatif d'opéra, en conservant des traces de l'ancien esclavage, nous montre, à n'en pas douter, que la réforme de la déclamation, telle que l'accomplit l'école de 1660, n'aurait pas satisfait notre goût moderne. L'usage de l'époque précédente,

1. Cf. *L'alexandrin français,* ch. XII.

comme nous aurons d'abondantes occasions de le faire ressortir, persiste encore jusqu'à un certain point, et, parmi les hypothèques dont il continue de grever le vers, nous signalerons d'abord celles qui ont trait à l'accent.

Il est très remarquable que parfois nous rencontrons encore de longues suites de syllabes atones que ne vient couper aucune tonique; il arrive même que l'hémistiche tout entier forme un bloc compact où nulle brisure ne se révèle : il demeure d'un seul morceau et s'étend en une longue ligne invertébrée. Si l'on se reporte au fragment de *Proserpine* transcrit plus haut, on notera que l'accent manque sur les mots suivants : *mettre* (v. 2); *hônneurs* et *peux-tu* (v. 3 : cet alexandrin ne comporte que deux temps marqués); *la paix* (v. 5, 11 et 15); *tes soins* (v. 6); *lauriers* (v. 8); *la gloire* (v. 9). D'autre part, à propos des termes pathétiques ou des mouvements analogues, l'Académie, dans sa critique du *Cid*, se prononçait contre un emploi trop généralisé de ces formules de passion, sans doute contraires à la décence de l'art classique. Or Lulli néglige parfois de marquer par un accent les impératifs ou les exclamations du texte; il le fait même en cas de répétition, alors que la ponctuation sépare les deux termes successifs. J'emprunte à *Armide* deux exemples de ce traitement singulier pour nos habitudes, mais qui ne saurait nous étonner outre mesure si nous songeons à l'étroitesse de la conception esthétique du XVIIe siècle. Ce sont ces vers :

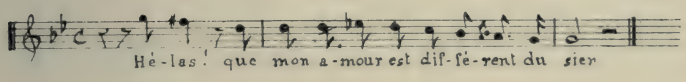
Sortez, sortez de votre erreur (III, 4.)
Fuyez, plaisirs, fuyez, perdez tous vos attraits (V, 5.)



La césure et la rime, si l'on considère le récitatif de Lulli, attestent, elles aussi, que la transformation de la déclamation dramatique est loin d'avoir été radicale. La césure nous occupera

d'abord. On sait quelle importance lui accorde la poésie française, quel rôle elle joue dans l'alexandrin et le décasyllabe, où originairement elle permet à l'oreille de compter les éléments du vers. Il est évident que, pour Lulli, l'alexandrin continue de se décomposer essentiellement en deux parties égales, et que, à l'intérieur des hémistiches, les accents rythmiques n'ont qu'un rôle accessoire. Pour marquer la césure, le musicien use de plusieurs procédés. Le premier consiste à faire de la sixième syllabe une longue, et ce traitement se rencontre assez souvent pour qu'il soit inutile d'y insister [1]. Quelquefois au contraire, lorsque les nécessités de la mesure empêchent toute autre notation, Lulli se contente, à durées égales, de distinguer la tonique médiane par une élévation de l'acuité. De cet artifice assez rare, je donnerai au moins cet exemple :

Hélas ! que mon amour est différent du sien.
(*Armide*, III, 2.)

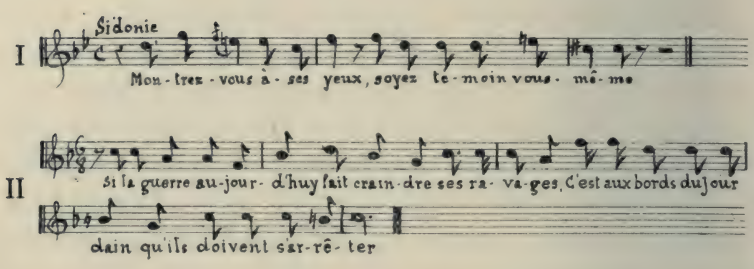


Surtout, et c'est le cas le plus fréquent, il s'efforce de faire coïncider l'hémistiche avec le premier temps d'une mesure, à cause du frappé dynamique qui affecte cette place et que renforce l'accord des instruments. Il peut y avoir en outre accroissement de la durée par rapport aux éléments voisins, mais aussi bien cela n'est pas nécessaire, et, dans l'esprit de Lulli, la position que je viens de définir suffit à faire naître l'effet cherché. Ce troisième procédé se présente donc sous deux aspects différents, l'un avec allongement de la syllabe (I), l'autre sans rien de tel (II) :

1. Cf. *Proserpine*, texte cité, v. 1.

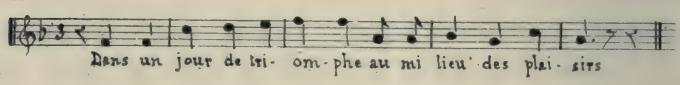
Montrez-vous à ses yeux, soyez témoin vous-même...
(*Armide*, III, 2.)

Si la guerre aujourd'huy fait craindre ses ravages,
C'est aux bords du Jourdain qu'ils doivent s'arrêter.
(*Armide*, III, 2.)



On jugera des intentions de Lulli par un alexandrin très curieux où il n'a pas fait à la césure l'élision exigée par le texte ; l'*e* muet y a la même valeur temporelle que la tonique de l'hémistiche, et seules les atones du groupe rythmique suivant sont moins longues. Cependant c'est la sixième syllabe qui supporte l'accent, car elle coïncide avec le premier temps de la mesure : elle conserve ainsi une importance plus grande que l'élément féminin qui lui succède. Voici ce vers :

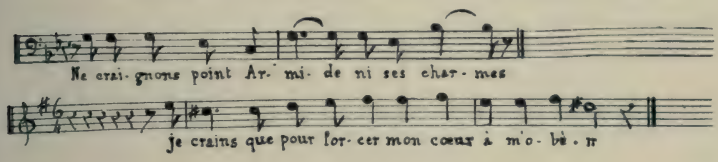
Dans un jour de triomphe, au milieu des plaisirs... (*Armide*, I, 1.)



Il est extrêmement rare que la césure, dans le récitatif, soit négligée, et je n'y ai rencontré, au cours d'un examen attentif de la partition d'*Armide*, que deux infractions aux principes du vers classique. Ces infractions, on peut le supposer, sont dues aux nécessités de la phrase musicale, à la difficulté où l'auteur s'est trouvé de placer la syllabe forte à l'endroit convenable ou

bien encore de lui accorder une durée privilégiée. Il s'agit d'un alexandrin et d'un décasyllabe :

Ne craignons point Armide ni ses charmes (IV, 1.)
Je crains que pour forcer mon cœur à m'obéir... (III, 2.)



Mais Lulli a le sentiment de la faute commise. Il sait qu'il pèche contre les règles en remplaçant la tonique médiane par deux accents situés l'un à la seconde, l'autre à la huitième syllabe (celle-ci plus aiguë, malgré le temps faible malencontreux), et que d'ailleurs cette notation :

Je crains — que pour forcer mon cœur — à m'obéir,

ne correspond à rien de ce que les acteurs de son époque lui font entendre. Répétant alors ce vers, il le fixe sous sa forme correcte :

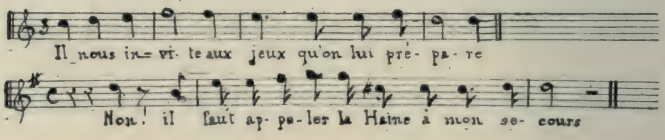
Ici la césure, coïncidant avec le premier temps d'une mesure, a retrouvé sa valeur normale.

La déclamation moderne ne ferait aucune difficulté à adopter la première de ces deux interprétations, mais nous savons avec quelle sévérité les théoriciens classiques condamnent ce qu'ils considèrent comme un manquement grave, avec quelle rigueur Malherbe exige une forte séparation de sens à l'hémistiche. De nos jours il arrive que certains critiques, poussés par leurs habitudes de lecture, se plaisent à trouver, dans la poésie du XVIIe siècle, des exemples de nos libertés actuelles. Or le récitatif de Lulli prouve qu'ils se trompent, et que, même dans la diction réformée que j'essaie de définir, la césure a conservé toute sa valeur. Pour l'école de

1660, le texte ne peut entraîner l'affaiblissement ou la suppression du repos exigé par les règles ; mais au contraire ce repos domine la phrase, et l'on n'hésite pas à massacrer le vers pour le faire entrer dans son cadre traditionnel. Ainsi, tandis que nous aurions tendance à couper de la manière suivante :

Il nous invite aux jeux — qu'on lui prépare (*Armide*, Prélude.)
Non ! — Il faut appeler la Haine — à mon secours (*Ib.*, III, 2.)

Lulli écrit bravement, selon l'usage des comédiens ses modèles :



De ces deux exemples le second est le plus caractéristique, et l'on remarquera que le mot *la Haine*, mot important et qui méritait d'être mis en relief, a été complètement négligé.

Après ce qui précède, la rime ne nous retiendra pas longtemps. Elle est traitée avec autant de soin que la césure et se note de la même façon [1], soit par un accroissement de la valeur temporelle, spécialement à la fin de la phrase grammaticale, là où le sens est réellement terminé, soit par une simple coexistence avec le premier temps d'une mesure, sans allongement aucun, mais conformément à l'accentuation intensive de la musique. L'*e* muet, dans les rimes féminines, peut recevoir la même durée que la tonique dont il est précédé, mais il demeure cependant atone, car jamais il ne tombe sur un renforcement dynamique ; toutefois l'importance à lui concédée par Lulli nous atteste la vitalité qu'il conservait au déclin du XVIIe siècle.

Il ressort de ces observations que le vers français, à la fin du règne de Louis XIV, a évolué avec la plus grande modération,

1. On se reportera aux textes musicaux cités plus haut.

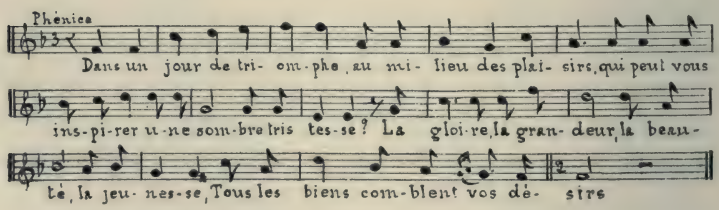
et qu'il s'est plié, avec le plus entier respect, aux servitudes de la césure et de la rime, les deux accents qui le gouvernent. L'absence de variété, le manque de souplesse dont il témoigne encore, ont vivement frappé M. Romain Rolland : « On a loué, écrit-il [1], la versification de Quinault... Mais, en dépit de tous ses efforts, sa déclamation, traduite en musique par Lulli, est dominée, comme toute la déclamation du temps, par l'accentuation exagérée de la rime dans les vers courts, de la césure et de la rime dans les vers de douze syllabes. On trouve dans les opéras de Lulli des steppes de récitatifs et d'airs, où le premier temps de chaque mesure tombe avec une raideur implacable sur la rime, ou sur la césure de l'hexamètre. C'est d'une monotonie accablante ; et si c'est ainsi que la Champmeslé déclamait Racine, nous aurions quelque peine aujourd'hui à l'entendre sans bâiller. » Cette dernière idée, que M. Romain Rolland présente sous forme d'hypothèse, s'impose à nous avec toute la force d'une certitude ; c'est bien ainsi que la Champmeslé interprétait les poètes et, en ce faisant, elle se conformait aux indications de Racine, car jamais aucune révolution n'est complète et les novateurs, toujours, respectent jusqu'à un certain point la tradition établie. Le musicien d'*Armide* nous donne d'ailleurs des indications trop précises et surtout trop constantes pour nous permettre de croire qu'il ne fut pas un témoin fidèle.

Cependant il y a plus. J'ai dit que l'alexandrin, à l'époque classique, se décomposait en deux phrases mélodiques, l'une ascendante jusqu'à la césure, l'autre descendante jusqu'à la rime. Cette diction se maintint fort longtemps et le souvenir n'en avait point encore disparu lorsque Andrieux s'efforçait de la décrire, disant [2] qu'elle consistait « à couper le vers en deux parties toujours égales, à marquer constamment l'hémistiche, en élevant et abaissant la voix tour à tour, ce qui forme une cantilène insupportable par son uniformité ».

1. Cf. *Mercure musical*, p. 11-12.
2. *Notice sur Mlle Clairon*, en tête des *Mémoires* de cette actrice.

Or Louis Racine, dans un passage que j'ai cité, laisse entendre que son père fut l'ennemi de cette déclamation chantante. Que faut-il penser de cette assertion ? On doit se souvenir que Louis Racine écrit au XVIIIe siècle, à un moment où le goût a évolué et où certains critiques tentent de susciter une nouvelle réforme. A cette question de savoir si, sur le point dont il s'agit, Jean Racine fut vraiment un précurseur, le récitatif de Lulli, d'accord avec l'auteur des *Entretiens galants*, nous apporte une réponse négative. Il est en effet très remarquable que le schéma du vers chanté s'impose très fréquemment à Lulli, malgré les dérogations que la musique entraîne forcément et la liberté naturelle dont elle jouit. Le passage de *Proserpine* transcrit plus haut contient plusieurs alexandrins conçus selon la formule que je viens de dire [1]. Sans doute il ne faut pas s'attendre à rencontrer sans cesse comme une manière de gamme qui, commençant à s'élever dès la première syllabe, atteint son point culminant sur la sixième et s'abaisse ensuite progressivement jusqu'à la douzième. Ce type se rencontre, mais le plus souvent, il subit quelques altérations : toutefois, même dans ce dernier cas, on reconnaît facilement la modulation originale que s'efforce de rendre le musicien ; elle se poursuit parfois sur une suite de plusieurs vers. J'emprunte ces alexandrins à l'opéra d'*Armide* :

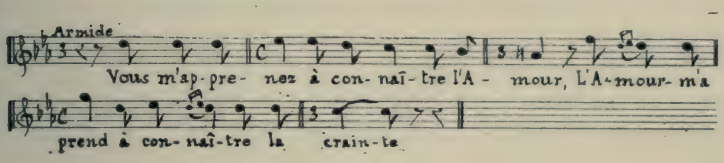
Dans un jour de triomphe, au milieu des plaisirs,
Qui peut vous inspirer une sombre tristesse ?
La gloire, la grandeur, la beauté, la jeunesse,
Tous les biens comblent vos désirs. (I, 1.)



1. V. 1, 7, 8, 9.

Voici des décasyllabes pris à la même tragédie :

Vous m'apprenez à connaître l'Amour
L'Amour m'apprend à connaître la crainte. (V, 1.)



De tous ces exemples, le plus parfait est le premier, mais le second vers est également partagé très nettement en deux membres qui s'opposent et dont le deuxième conserve à son début la même acuité que la césure ; il en est de même du cinquième ; quant au troisième, la suspension de la césure y est légèrement atténuée par le report oratoire de la note la plus haute sur la première syllabe du mot *grandeur*. Enfin c'est aussi une intonation emphatique qui, dans le dernier décasyllabe, élève la voix sur l'initiale du vers ; le dessin cependant subsiste, et nulle part, en entendant chanter ces deux fragments, l'oreille ne s'y trompera.

Le retour persistant des types que je viens de décrire prouve d'une manière évidente que la déclamation de la Champmeslé, prise par Lulli pour modèle, et par conséquent la déclamation de Racine, n'ont point rompu avec les habitudes de l'époque, en d'autres termes que pour l'école de 1660 le sixième élément de l'alexandrin demeure suspension de sens et que la rime exige une chute de la voix [1]. Cette conception mélodique, en même temps

1. Évidemment on rencontre un assez grand nombre de rimes suspendues, et la césure n'est pas toujours aussi régulièrement privilégiée que dans les exemples ci-dessus, mais il ne faut pas oublier que Lulli est musicien et qu'il ne peut, comme tel, reproduire continuellement la mélodie de la parole. Ce qu'il y a d'intéressant, c'est qu'il revient très fréquemment au schéma que lui proposent les comédiens, comme à un idéal naturel.

Quant à l'interprétation que Racine, au dire de l'abbé Du Bos, avait enseignée à la Champmeslé à propos de ce vers de Mithridate :

qu'elle s'est imposée à Lulli, a bien souvent enlevé à sa musique la vérité qu'on en attendrait. J.-J. Rousseau, critique d'*Armide*, en a blâmé ce vers :

Plus je le vois, plus ma vengeance est vaine.

Il a reproché [1] à Lulli de n'avoir pas fait s'élever violemment la phrase jusqu'au mot *vengeance* pour la laisser retomber ensuite doucement sur *vaine*. L'observation est très juste, mais la césure se dressait comme un obstacle devant le musicien, et elle l'a empêché d'accorder au texte toute sa valeur émotive. Le même Rousseau a protesté également contre les chutes uniformes de la voix à la fin des vers, « ces cadences parfaites qui tombent si lourdement et sont la mort de l'expression [2] ». Ici encore il a raison, mais l'esthétique classique en est seule responsable : c'est elle qui ramenait invinciblement le récitatif vers ces formules monotones.

Le pathétique de la déclamation, pendant la période qui nous occupe, est donc en somme assez maigre. Nous en jugerons encore, d'après l'opéra, par la disposition et la valeur des silences, qui sont toujours, dans les partitions de Lulli, commandés non point par les nécessités de la respiration [3], mais par la qualité littéraire du texte proposé. Que les réformateurs, à la fin du XVIIe siècle, aient réalisé sur ce chapitre un progrès considérable, cela n'est point douteux. Grimarest, traitant de la question, fait bien sentir qu'il défend des idées nouvelles. Écoutons-le : « C'est un grand agrément, écrit-il [4], de ménager à propos des silences, et

Nous vous aimions... Seigneur, vous changez de visage !

je la commenterai plus loin à un autre point de vue. Mais je dois faire observer dès maintenant que, au lieu de porter atteinte à la suspension de l'hémistiche, elle est au contraire calculée de façon à la faire valoir et qu'elle la respecte en effet.

1. J.-J. Rousseau, *Lettre sur la musique française*.

2. Ib.

3. Pour renouveler ses provisions d'air, le chanteur doit donc prendre sur la valeur des notes. Il en est de même aujourd'hui.

4. *Traité du récitatif*, VII.

des soupirs dans les grands mouvements, comme on a accoutumé de le faire dans la musique. Toute la scène de Phèdre avec sa confidente doit être ornée, dans la prononciation, de ces soupirs et de ces silences, plutôt que de réciter avec emphase tous les vers qu'elle contient, comme font presque toutes les personnes qui se mêlent de déclamer. Car cette manière de prononcer enflée ne marque point assez l'état violent où Phèdre se trouve, et ne convient pas à la situation d'une femme prête à mourir de la passion qui la dévore. Quand on veut trop faire valoir le vers, on diminue l'effet de la passion : il me semble qu'une voix plaintive et foible, entrecoupée de silences et de soupirs, expose beaucoup mieux au spectateur les mouvements douloureux de cette scène. »

Voilà donc la théorie, et elle nous fait assez voir à quel point elle se sépare de l'usage reçu, puisqu'elle se présente avec toutes les apparences d'une nouveauté. Il faut en conclure qu'avant Racine et Molière, la tragédie ne connaît pas, ou presque pas, les pauses expressives. Examinons cependant la pratique, et nous allons nous rendre compte que la réforme reste encore timide, que l'on a bien de la peine à briser les masses compactes du vers, et que les libertés modernes sont bien loin d'être conquises.

A en croire Grimarest, la première condition d'une bonne lecture est de marquer exactement la ponctuation, d'accorder la plus longue pause au point, un moindre repos aux deux points, plus de silence au point et virgule qu'à la virgule, laquelle est presque imperceptible [1]. « Il faut observer cette maxime dans la Poësie, ajoute-t-il, encore plus que dans la Prose ; parce que l'on ne doit point, pour bien réciter des vers, s'arrêter à la rime ny à la césure, à moins qu'il n'y ait un point, et que le sens ne soit parfait. Ce n'est pas ce que les lecteurs ordinaires observent ; ils ont accoutumé de bien faire sonner l'un et l'autre. » Cela est

1. *Op. cit.*, III.

parler d'or, et ces enseignements, si on les prenait au pied de la lettre, ne tendraient rien moins, dans la poésie, qu'à rendre dominantes les coupes de phrase, au lieu des coupes à place fixe exigées par l'usage. Toutefois, si l'on considère l'application, on est confondu en constatant combien Grimarest manque de hardiesse. Voici un passage de Boileau transcrit par lui avec les « ponctuations » telles qu'il les note à l'intérieur du vers [1] :

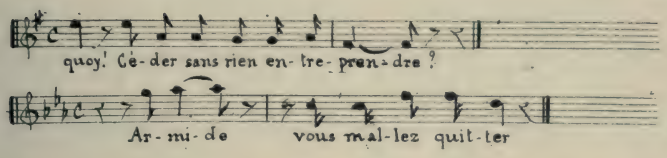
Votre race est connue.
Depuis quand ? Répondez — Depuis mille ans entiers ;
Et vous pouvez fournir ? — Deux fois seize quartiers.
C'est beaucoup : mais enfin — les preuves en sont claires ;
Tous les livres sont pleins des titres de vos pères.
Leurs noms — sont échappés du naufrage des tems :
Mais, — qui m'assurera qu'en ce long cercle d'ans...

Sauf dans les deux derniers alexandrins, il n'y a rien là qui ne soit conforme à la plus étroite tradition. De nos jours le plus obscur comédien aurait — et il n'est pas besoin d'insister — d'autres audaces.

Mais enfin venons-en à l'opéra et aux documents qu'il nous apporte. Lecerf de la Viéville nous avertit que Lulli est un témoin très exact, car « dans sa musique, nous dit-il [2], interruptions, soupirs, pause, le moindre demi-soupir a sa beauté ». Ceci semble beaucoup promettre. On remarquera en effet, si l'on se reporte au fragment de *Proserpine* transcrit plus haut, que le silence expressif ne double pas la césure et la rime, mais qu'il souligne surtout les exclamations du texte. Aux exemples contenus dans ce passage, je joindrai les deux suivants, pris au hasard dans *Armide* :

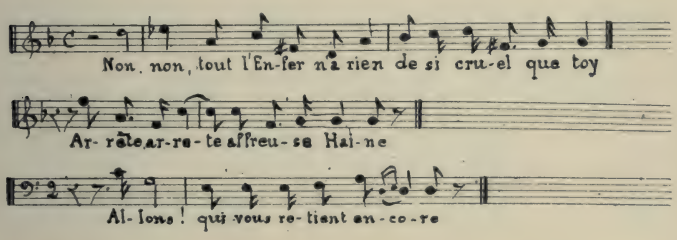
Quoy ! Céder sans rien entreprendre ? (III, 2.)
Armide, vous m'allez quitter ? (V, 1.)

1. *Ib.*
2. *Op. cit.*, I, p. 67.



Cependant il arrive que les termes pathétiques, lorsqu'ils sont marqués par l'accent, ne sont suivis d'aucune pause, comme dans ces vers du même opéra :

Non, non, tout l'enfer
N'a rien de si cruel que toy (III, 4.)
Arrête, arrête, affreuse Haine (Ib.).
Allons ! qui vous retient encore ? (IV, 2.)

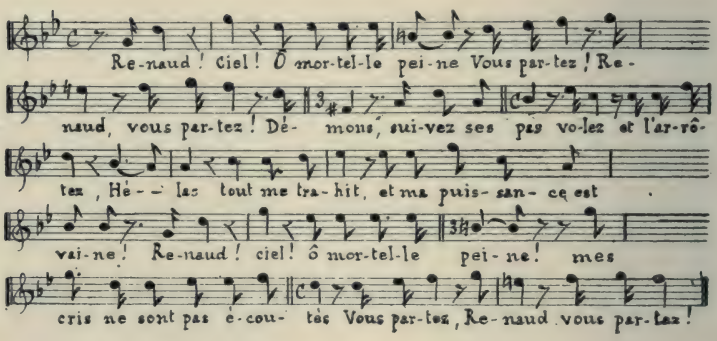


Enfin j'ai relevé plus haut [1] un certain nombre d'exclamations et d'impératifs dont la tonique n'est en aucune manière privilégiée, ni par une durée plus grande, ni par une place où elle trouve l'avantage d'un renforcement dynamique obligatoire. Mais justement Lecerf de la Viéville reproche aux Italiens de couper leurs phrases musicales de pauses et de soupirs trop fréquents : « c'est, nous dit-il [2], un chant brisé, estropié, et qui cahotte incessamment ; on ne fait pas trois pas sans s'arrêter. » Cette critique nous éclaire suffisamment sur le goût littéraire à la fin du XVIIe siècle et nous explique pourquoi Lulli a manqué de hardiesse. Une fois de plus nous ne constatons qu'un progrès timide, limité et intermittent.

1. P. 336.
2. *Op. cit.*, II, p. 71.

Cent ans plus tard les musiciens rendront les mouvements de passion les plus violents par des répétitions de mots doubles ou triples, avec chaque fois un long silence. Pour le moment les vers restent lourds et massifs; ils se succèdent pour ainsi dire sans interruption comme s'ils étaient liés les uns aux autres et chacun dans toutes ses parties. A peine, dans toute la partition d'*Armide*, rencontre-t-on deux récitatifs où Lulli admet des pauses fréquentes, afin de rendre l'exceptionnelle agitation des sentiments. L'un se trouve au second acte (*Enfin, il est en ma puissance...*) l'autre est tout à la fin de la tragédie, lorsque Renaud quitte l'héroïne. Je donne ce dernier fragment.

Renaud ! Ciel ! ô mortelle peine !
Vous partez, Renaud, vous partez !
Démons ! suivez ses pas, volez et l'arrêtez !
Hélas ! tout me trahit et ma puissance est vaine !
Renaud ! ciel ! ô mortelle peine !
Mes cris ne sont pas écoutés !
Vous partez, Renaud, vous partez ! (V, 4.)



C'est là le maximum de ce que l'art classique peut concéder. Or les plus forts silences ne dépassent point la valeur d'un temps, et ils ne laissent aucune place pour un jeu muet qui serait plus expressif que les paroles. Je le répète, une diction aussi haletante et aussi entrecoupée est extrêmement rare chez Lulli, et cepen-

dant, lorsque nous la rencontrons, de quel pathétique restreint n'est-elle pas la preuve. Visiblement le musicien n'établit pas de différence entre les sentiments qui se disputent le cœur d'Armide. Qu'elle s'adresse à Renaud ou aux Démons, qu'elle se lamente sur son impuissance ou qu'elle veuille lutter contre le sort pour retenir son amant, partout le mouvement reste le même et les interruptions semblables.

Ces insuffisances ont frappé J.-J. Rousseau. Examinant le récitatif du second acte dans la même tragédie, il y a critiqué une certaine pauvreté dans le rendu de l'émotion. A propos de ce distique :

> Par lui tous mes captifs sont sortis d'esclavage :
> Qu'il éprouve toute ma rage !

il fait cette remarque[1] : « Le musicien a bien vu qu'il falloit mettre un intervalle entre ces deux vers et les précédens, et il a fait un silence qu'il n'a rempli de rien, dans un moment où Armide avoit tant de choses à sentir, et par conséquent l'orchestre à exprimer. Après cette pause, il recommence exactement sur le même ton, sur le même accord, sur la même note par où il vient de finir. » D'une manière générale, toute la scène lui semble mal conçue. Il reproche à Lulli de n'y avoir pas reproduit ni opposé suffisamment les deux passions qui partagent Armide, l'amour et la haine, comme aussi de n'avoir point rompu les liaisons harmoniques entre les différentes parties du vers : graves erreurs selon lui, alors que le désordre et l'agitation devraient marquer tout le passage. Il faut voir cependant dans tous ces récitatifs d'opéra l'image exacte de la déclamation telle que l'entend l'école de 1660. Des comédiens qu'elle a formés, Baron est sans doute celui qui a osé le plus de silences et qui a été le plus révolutionnaire. Du moins on peut le supposer d'après les indications que nous fournit l'abbé d'Allainval : « La demoiselle Lecou-

1. *Lettre sur la musique française.*

vreur, nous dit-il [1], avoit l'esprit cultivé... Elle n'a jamais gâté de vers en les récitant; elle ne les faisoit sentir qu'autant qu'il le falloit, et elle ne se donnoit point la peine de les allonger par des *oh! ah! eh!* que Baron introduisit dans ses dernières années. »

*
* *

Il me reste, pour toute cette période, à rechercher comment les acteurs utilisaient leur voix, quel parti ils en savaient tirer, à quelles règles obéissait l'art dramatique. Tout d'abord les novateurs laissent intacts le principe de la séparation des genres. Grimarest distingue soigneusement la comédie de la tragédie, et la comédie elle-même se présente sous deux aspects bien tranchés : elle est burlesque ou sérieuse, et dans ce dernier cas elle se rapproche de la tragédie. Dans ses formes les plus caractéristiques, elle doit rendre avec précision le parler ordinaire des personnages, copier exactement les intonations par où ils sont reconnaissables. Ce sont là les préoccupations de Molière et les leçons qu'il donne à sa troupe : « Ce n'est point là le ton d'un marquis, lisons-nous dans l'*Impromptu de Versailles*. Il faut le prendre un peu plus haut ». Ou encore : « Bon, Voilà l'autre qui prend le ton de marquis ! Vous ai-je pas dit que vous faites un rôle où l'on doit parler naturellement [2] ? » Mais Grimarest descend dans le détail. Il spécifie que la voix comique consiste à imiter parfaitement le chevrotement d'un vieillard, le ton d'un fat, d'un petit maître, d'un important, la prononciation traînante d'un Normand, l'accent de fausset d'un Gascon ou d'un ivrogne, la lourdeur d'un Suisse, d'un valet, d'un paysan.

Quant à la tragédie, qui nous importe surtout, l'idéal esthétique ne paraît pas avoir beaucoup changé depuis 1600. C'est toujours, dans les grandes lignes, le même art intellectuel, visant

1. *Lettre sur Baron et la demoiselle Lecouvreur.*
2. *Impromptu*, sc. III et IV.

surtout à satisfaire l'esprit, dédaigneux à la fois des élans de la passion et des vulgarités, volontairement borné dans ses moyens, et ne procédant que selon des classifications toutes faites où tel sentiment appelle inévitablement telle inflexion. La voix ne varie que par tranches, et le spectateur doit toujours pouvoir remonter de l'intonation à l'idée abstraite qu'elle représente. M. R. Rolland, à propos de Lulli, a très justement observé que chez ce musicien les mêmes mots, les mêmes sentiments, éveillent les mêmes phrases mélodiques, phrases toujours semblables à elles-mêmes puisque l'idée ne varie pas. Il est légitime de voir dans ces retours d'une même modulation un hommage respectueux à cette « raison » qui gouverna le XVIIe siècle. Et d'ailleurs Lecerf de la Viéville, dans une page magistrale, nous a très clairement exposé le point de vue classique : « Quinault, écrit-il [1], a donné cent fois à Lulli les mêmes sentiments et les mêmes termes à mettre en chant. Il n'est pas possible qu'il y ait cent manières de les y mettre également bonnes... Lulli avait tâché de prendre, la première fois, la meilleure expression ; s'il ne l'avait pas attrapée, il l'a prise une autre fois, et puis il s'est servi ensuite des expressions les plus approchantes de la bonne, retournant et plaçant tout cela selon les occasions, et avec tout l'art d'un savant musicien et d'un homme d'esprit. Mais lorsqu'il a senti que ses expressions ne pouvaient être nouvelles sans être impropres ou forcées, il n'a pu se résoudre à abandonner le naturel et la justesse pour la nouveauté, et il a mieux aimé varier un peu moins ses tons que d'en employer de méchants... Le but de la musique est de *repeindre* la poésie. Si le musicien applique à un vers, à une pensée, des tons qui ne leur conviennent point, il ne m'importe que ces tons soient nouveaux et savants. Cela ne peint plus, parce que cela peint différemment. Donc cela est mauvais. »

1. *Op. cit.*, p. 153, passage reproduit par M. R. Rolland : *Mercure Musical*, p. 22-23.

Baron essaya de rompre avec ces préceptes : « Il déclamait quelquefois le même couplet, nous dit Titon du Tillet [1], de deux ou trois manières différentes, qui étaient également applaudies. » Molière lui-même — mais dans la comédie, comme sans doute Baron — tenta, au témoignage de Mlle Poisson [2], quelques nouveautés : « Pour varier ses inflexions, il mit le premier en usage certains tons inusités, qui le firent d'abord accuser d'un peu d'affectation, mais auxquels on s'habitua. » Cependant, dans l'ensemble, il n'y eut pas de changement, et l'on conserva l'ancien usage. Grimarest en effet, qui classe un certain nombre d'intonations, ne s'écarte pas des grands principes de l'art classique ; illustrant ses enseignements par des exemples uniquement pris à la tragédie, il ne conçoit point que les tons définis par lui puissent cesser à un moment quelconque de s'appliquer aux sentiments qu'il énumère, et ses indications sont valables pour des fragments tout entiers, sans variations particulières d'un vers à l'autre.

Il admet d'abord des différences d'intensité. Selon lui [3] l'amour comporte trois expressions possibles : si l'on en ressent la douceur, la voix doit être flatteuse et tendre ; s'il donne de la joie, la voix doit être gaie ; si l'on souffre, elle doit être plaintive. La haine veut de la rudesse, de l'âpreté et de la sévérité. Quant au désir, il faut distinguer : ou bien il provient de l'amour, et alors il exige une certaine modération ; ou bien il est provoqué par la résistance, et alors il se traduit à peu près comme la colère ; ou bien il se garde de tout excès, et dans ce cas, il faut le rendre par des inflexions dénuées de véhémence ; ou bien il est languissant et, comme tel, il demande une voix douce et interrompue. Puis viennent la joie, avec des tons pleins et faciles, sans trop de force ;

1. Titon du Tillet, *Éloge historique d'Adrienne Lecouvreur* (cité par Monval : Préface aux *lettres* de l'actrice) ; il ne peut s'agir ici que du Baron des dernières années.

2. *Mercure de France*, mai 1740.

3. *Traité du récitatif*, VIII. J'emploie les termes mêmes de Grimarest, ou bien leurs équivalents les plus exacts.

la tristesse, avec des intonations faibles, traînantes et plaintives ; la confiance, avec une expression ferme et éclatante ; le désespoir, qui veut des teintes outrées et violentes ; la jalousie, pour laquelle convient une voix hardie ; la colère, qui exige des éclats et de la véhémence, « pourvu toutefois qu'elle n'aille point sans la volonté de se venger ». Enfin, lorsque le texte contient une gradation, Grimarest recommande une parole pleine et sans timidité qui se renforce progressivement jusqu'au dernier terme de la figure.

Quant à la hauteur musicale, les prescriptions ne sont pas moins précises. Grimarest, et il est le premier à le faire, condamne la voix de fausset. Plus particulièrement il nous indique comment les comédiens doivent se servir de leur organe selon les sentiments qu'il leur faut traduire. La haine réclame parfois une voix sourde et grondante ; le désespoir veut des intonations aiguës ; la colère, si elle est simple, doit se mouvoir dans des notes hautes ; si au contraire elle comporte une menace, elle exige des tons émus et médiocrement élevés ; l'ironie ne va pas sans des inflexions traînantes « accompagnées d'un demi-sourire ». Quant aux figures de rhétorique, elles ne sont pas oubliées et sont l'objet de remarques minutieuses. Il sied que pour l'apostrophe, l'anthithèse, le serment, on use du plein médium, que pour l'interrogation et l'exclamation, tout en observant les degrés de force convenables, on déclame sur des notes élevées [1].

Voilà, semble-t-il, bien des nuances, et l'on peut découvrir dans ces préceptes tous les germes de l'art dramatique moderne. Il est évident, d'après ce qui précède, que dès la fin du XVIIe siècle on commence à sentir quels effets on peut tirer de l'intensité et de la hauteur musicale pour rendre sensibles à l'oreille les diverses passions humaines. Mais ce ne sont encore que des velléités, car de très importants correctifs viennent limi-

1. On se reportera aux textes d'*Armide* cités plus haut, et l'on verra que Lulli, le plus généralement, ne manque pas de conférer une acuité plus grande aux exclamations et aux termes pathétiques.

ter la liberté de l'acteur en annihilant pour ainsi dire les concessions théoriques qu'on lui fait. De la sorte les tirades des tragédies continuent d'être comme des solos de virtuose où le comédien doit surtout faire valoir un organe sonore et bien timbré. Grimarest en effet nous découvre le principe supérieur qui conserve à la poésie, dans les grands genres, une expression uniforme et rudimentaire. Ce qui fait la différence du comique et du tragique, nous dit-il [1] expressément, « c'est la différence des personnes et des caractères : le roi, le héros, le grand homme, n'ont point le ton du bourgeois : celui-cy ne prononce point comme un paysan, comme un valet. C'est cette différence, qui est plus étendue dans le comique que dans le sérieux, qui me feroit dire qu'il est plus difficile de déclamer ou réciter une comédie qu'une tragédie ». Cette dernière phrase est d'une portée considérable : ainsi, dans la tragédie, tous les personnages étant d'une condition éminente, ne peuvent parler qu'avec cette majesté soutenue, avec cette unité de ton qui est l'un des caractères les plus essentiels de l'esthétique classique.

Considérons cependant le détail. Avant la réforme tentée par Molière et par Racine, la déclamation était emphatique et véhémente, selon l'idée abstraite, nettement exposée par d'Aubignac, que l'on se faisait de la dignité royale. L'*Impromptu de Versailles* avait essayé de réagir. Mais Molière fut impuissant à convaincre le public et, pour rappeler le témoignage de Mlle Poisson, il « se renferma dans un genre où ses défauts étaient plus supportables ». Sur le chapitre de la dépense de force, Grimarest s'explique clairement : « Comme les spectacles, dit-il, se donnent dans des lieux beaucoup plus vastes que ceux où l'on fait des lectures,... un acteur doit avoir une portée de voix beaucoup plus forte que celui qui fait une lecture. » C'est implicitement une invitation à crier. Mais voici qui est mieux encore : « Qu'un acteur ne néglige

1. *Op. cit.*, *ib*

point de convenir aux personnages, par la taille, par l'âge et par la voix; le public suppose toujours qu'un Roi doit avoir une belle prestance, l'air noble *et la voix mâle.* » L'effort ne se modère que s'il s'agit d'un inférieur, officier ou confident, s'adressant à un prince : « On ne doit point s'écrier démesurément devant un Roi; on peut le faire devant son égal [1]. » Pour bien comprendre cette doctrine, il faut se rappeler que Le Faucheur [2] n'admettait les variations dynamiques que dans les limites où la voix reste claire et forte, ce qui était les réduire à peu de chose. Enfin Boileau pensait de même : « M. Despréaux, écrit Brossette [3], nous a parlé de la manière de déclamer, et il a déclamé lui-même quelques endroits, *avec toute la force possible.* Il a commencé par les endroits du *Mithridate* de Racine :

Nous nous aimions... Seigneur, vous changez de visage

Il a jeté une telle véhémence dans ces derniers mots que j'en ai été ému... Il a dit en même temps que le théâtre demandait de ces grands traits outrés. »

Quant aux artifices mélodiques par lesquels on pourrait animer la diction du vers, ils sont soumis eux-mêmes à un ensemble de prescriptions qui rendent les nuances difficilement réalisables. « Ceux qui exécutent, nous dit Grimarest [4], ignorent la plupart des principes de la Déclamation : un peu de disposition du côté de la nature fait tout leur mérite, que le hazard fait briller quelquefois, mais que l'ignorance des règles anéantit dans d'autres occasions. La déclamation, dans le sens qu'on la prend aujourd'hui, est le récit ampoulé que l'on fait d'un discours oratoire, pour satisfaire l'esprit et toucher le cœur des spectateurs. » Ainsi les règles ne tendent à rien moins qu'à contrarier la liberté de la

1. Grimarest, *op. cit.*, VIII.
2. Le Faucheur, *Traitté de l'orateur ou de la prononciation et du geste*, 1657, p. 97.
3. *Correspondance entre Boileau et Brossette*, 1858, p. 521-522, passage cité par M. Rolland, *Mercure Musical*, p. 6-7.
4. *Op. cit.*, *ib.*

parole, et il n'y a point d'art si elles ne sont exactement observées. Donc si Grimarest nous parle d'intonations graves et d'inflexions aiguës, il ne peut s'agir là que de cas exceptionnels, car les ports de voix et les grands intervalles continuent d'être à la mode, tandis qu'on n'aime pas une parole dont les mouvements n'embrassent qu'un petit nombre de tons. Sur ce point Grimarest n'hésite pas : « Dans la déclamation, nous dit-il [1], l'étendue de la voix doit être plus forte que celle du récit particulier. » Pour lui le comédien idéal est celui qui possède un organe comparable à celui d'un chanteur, de façon qu'il puisse parcourir plusieurs octaves en produisant partout la même pureté et la même ampleur de son. « Il y a même beaucoup d'organes, lisons-nous [2], qui peuvent fournir une voix fort nette et très-gracieuse dans le plus haut ton de la déclamation, qui dans le bas sont confuses et obscures. Et d'autres, au contraire, qui ont le bas de la voix fort distinct et agréable, qui sont fausses et confuses dans le haut. » A cette observation il faut joindre la suivante, qui a plus particulièrement trait au timbre : « Les voix trop claires ne devroient jamais prendre de grans rolles, parce qu'elles ne conviennent point à la noblesse des personnages que l'on met sur la scène, et parce qu'elles ne sont point susceptibles d'inflections assez sensibles pour traiter une passion [3]. » Rappelons enfin que si Molière échoua dans la tragédie, c'est qu'il possédait un organe dur et sourd et qu'il y variait trop ses intonations : il ressort de tout ceci que, sur le point qui nous occupe, il n'y a pas eu rupture complète avec le passé.

Les variations de vitesse auraient pu être d'un grand secours pour donner aux passions l'expression qui leur convient. Or il semble bien qu'elles soient encore inconnues dans la tragédie, où l'on aime avant tout les mouvements lents, les seuls qui soient

1. *Op. cit.*, *ib.*
2. *Op. cit.*, *ib.*
3. Ainsi Lulli a écrit le grand premier rôle de son *Cadmus* pour une voix de baryton. Un musicien d'aujourd'hui choisirait un ténor.

conformes à la noblesse de l'action. Molière, et je reviens au témoignage de Mlle Poisson [1], avait une volubilité de langue qui précipitait trop sa déclamation. Mais sur ce point il céda au goût régnant, et il se plia, avec peine il est vrai, aux exigences du public. « Il eût même, affirme la même actrice, bien des difficultés à y réussir, et ne se corrigea de cette volubilité, si contraire à la belle articulation, que par des efforts continuels. » Ici encore il nous faut consulter Grimarest. Il insiste sur la nécessité d'un débit majestueux et pesant : « La langue françoise, écrit-il [2], veut être prononcée gravement et noblement : ainsi il ne faut jamais précipiter son récit; car non seulement l'auditeur ne pourroit suivre, mais encore il est rare qu'en précipitant sa parole, on puisse donner à chaque silabe sa quantité dans sa juste proportion. »

Ce que nous savons des comédiens, pendant cette période de transition, confirme l'exposé théorique qui précède. Les critiques nous ont transmis quelques-unes de leurs intonations, mais les trouvailles qui ont suscité le plus d'enthousiasme, celles que l'on a notées comme des inventions heureuses et d'une perfection toute exceptionnelle, ne nous paraissent point dépasser ce que le théâtre moderne nous fait entendre journellement. Et cependant l'on voudra bien réfléchir que, si elles nous ont été conservées, c'est qu'elles dépassaient de beaucoup les productions de l'époque. De ces intonations la plus remarquable est celle que Racine avait enseignée à la Champmeslé, et que nous connaissons par l'abbé Du Bos. Elle tire toute sa valeur de l'opposition de deux registres, du contraste entre des notes aiguës et des notes graves violemment juxtaposées. « Racine, nous dit l'abbé Du Bos [3], avoit appris à la Champmeslé à baisser la voix en prononçant les vers suivants, et cela encore plus que le sens ne semble le demander :

1. *Mercure de France*, mai 1740.
2. *Op. cit.*, *ib.* L'opéra de Lulli juxtapose parfois, mais rarement, des mouvements différents. Cf., à propos d'*Armide*, quelques observations de Louis Racine : *Réflexions sur la poësie*, Paris, 1747, t. III, p. 167-170.
3. Du Bos. *Réflexions critiques sur la poësie et la peinture*, III, 144.

.....Si le sort ne m'eût donnée à vous,
Mon bonheur dépendoit de l'avoir pour époux.
Avant que votre amour m'eût envoyé ce gage,
Nous nous aimions...

afin qu'elle pût prendre facilement un ton à l'octave au-dessus de celui sur lequel elle avoit dit ces paroles : *Nous nous aimions*, pour prononcer : *Seigneur, vous changez de visage* !... Ce port de voix extraordinaire dans la déclamation étoit excellent pour marquer le désordre d'esprit ou Monime doit être dans l'instant qu'elle aperçoit que sa facilité à croire Mithridate, qui ne cherchoit qu'à tirer son secret, vient de jeter elle et son amant dans un péril extrême. » L'effet à coup sûr est saisissant, mais il ne change rien au principe du vers chanté : nous avons affaire à l'un de ces grands intervalles qu'aimait l'époque. Il n'a d'autre mérite que d'être ici en situation, et d'avoir été préparé, sur les vers précédents, par une mélodie particulièrement grave qui lui donne tout son relief; la modulation, au lieu d'être continue, procède par un saut brusque, mais elle ne change que dans son degré, non pas dans sa nature.

Ces nuances cependant, dans la diction de la Champmeslé, étaient sans doute très rares. L'auteur des *Entretiens galans* en 1681 vante la souplesse de son organe ; il déclare qu'il n'était point nécessaire de lui faire ces recommandations de Boileau :

Il faut dans la douleur que vous vous abaissiez ;
Pour mériter des pleurs, il faut que vous pleuriez,

car elle s'en acquittait naturellement et fort bien, de telle façon que les auditeurs versaient des larmes. Mais tout est relatif, et, au moment où l'art dramatique commençait à évoluer, il fallait apparemment peu de chose pour émouvoir les spectateurs. Des détails plus précis nous permettent d'en juger. Louis Racine ne nie pas qu'elle poussait de grands éclats de voix et qu'elle avait une déclamation enflée et chantante. Le souvenir s'en perpétua

jusqu'au début du XIXe siècle et Lemazurier, en 1810, se faisant l'écho d'une longue tradition, nous rapporte que « si on eût ouvert la loge du fond de la salle, on eût entendu l'actrice jusque dans le café Procope [1] ». Enfin, puisqu'il est patent que le récitatif de Lulli nous donne l'image exacte de ce qu'était la diction de la Champmeslé, il convient que nous nous formions d'après ce récitatif une opinion d'ensemble. Or la critique de J.-J. Rousseau met justement le doigt sur tous les caractères que nous avons énumérés; cette critique concorde avec nos observations quant à l'exagération de la dépense de force et quant à l'étendue des déplacements mélodiques.

Ici encore, il faut en effet bien voir ce qu'il y a sous les mots : « Le naturel et l'expression, nous dit Lecerf de la Viéville [2], sont l'essentiel d'une musique qui veut, comme elle doit le vouloir, attraper son but. Le naturel, cela saute aux yeux : puisque ce n'est que la nature qui parle, il faut qu'elle ne parle que naturellement. L'expression, cela est presque aussi sensible. » Mais ces termes de « naturel » et d' « expression » n'ont pas au XVIIe siècle la valeur qu'ils auront au XVIIIe, encore moins celle que nous leur accordons. A la fin du règne de Louis XIV, le goût du pompeux et du majestueux s'oppose singulièrement encore à la vérité de la passion; il borne la liberté des inflexions et celles-ci ne varient que dans les étroites limites permises, conformément au code du bel usage. Rousseau, sans se rendre compte que Lulli obéissait à une esthétique différente de la sienne, blâme [3] des cadences ridicules dans des mouvements qui devraient être rapides, une lenteur compassée qui ignore les élans de la passion, des ports de voix incessants, une « extrava-

1. Lemazurier. *Galerie historique des acteurs du Théâtre français*, cité par M. R. Rolland, *Mercure Musical*, p. 7. Les frères Parfaict signalent aussi cette habitude de l'actrice, *op. cit.*, année 1708.
2. *Op. cit.*, p. 159.
3. *Lettre sur la musique française.*

gante criaillerie qui passe à chaque instant de bas en haut et de haut en bas, parcourt sans sujet toute l'étendue de la voix ». Mais voici une dernière attaque, très juste au point de vue absolu, mais non pas si l'on considère l'époque où le musicien a accompli son œuvre : « Dites-moi, je vous prie, quel rapport vous pouvez trouver entre ce récitatif et notre déclamation. Comment concevrez-vous jamais que la langue française, dont l'accent est si uni, si simple, si modeste, si peu chantant, soit bien rendue par les bruyantes et criardes intonations de la parole et ces tons soutenus et renflés, ou plutôt ces cris éternels qui font le tissu de cette partie de notre musique encore plus même que des airs ? Qu'on me montre au moins quelque côté par lequel on puisse raisonnablement vanter ce merveilleux récitatif français dont l'invention fait la gloire de Lulli ? »

De Baron ce que nous savons est peu de chose. Son jeu suffisait à Racine qui voyait en lui un comédien supérieur à tous les autres acteurs du temps, et qui s'en remettait à son génie, sans indications particulières, pour trouver les inflexions convenables [1]. Il est sûr qu'à la fin de sa carrière, il se permit des audaces que la Champmeslé n'avait pas connues. Il ne crut point qu'il était obligatoire de toujours crier, et il osa, lorsque la situation l'exigeait, parler avec une force modérée. D'Hannetaire nous apprend que le public lui marqua quelque résistance : « Comme il disoit fort bas ce vers :

Oui, c'est Agamemnon, c'est ton roi qui t'éveille,

on lui cria : *Plus haut !...* Si je le disois plus haut, je le dirois plus mal, répondit-il froidement, et il continua son rôle [2]. » Rémond de Saint-Albine [3] nous rapporte également qu'il tâchait

1. D'Hannetaire : *l'art du comédien* (2e édit., p. 323) « faisant répéter une de ses pièces, Racine se tourna vers Baron et lui dit : Pour vous, monsieur, je n'ai point d'instructions à vous donner : votre âme et votre génie vous en diront plus que mes leçons n'en pourroient faire entendre. »

2. D'Hannetaire, *ib.*, p. 167.

3. Rémond de Sainte-Albine : *Le Comédien*, II, 12. Cf. aussi Chamfort et de

d'interpréter la poésie en tenant compte du sens. Lorsqu'au dernier acte de *Polyeucte* Sévère dit à Félix et à Pauline :

Servez bien votre Dieu, servez votre monarque,

Baron prononçait le premier hémistiche en philosophe tolérant, peu soucieux de foi religieuse, mais au contraire il enflait le ton sur la fin de l'alexandrin, voulant marquer par là que la fidélité à l'empereur est un devoir dont on ne peut se dispenser.

D'après Chamfort et de la Porte, lorsqu'il adressait à Andromaque cet alexandrin :

Madame, en l'embrassant, songez à le sauver,

il employait, au lieu de la menace, l'expression pathétique de l'intérêt et de la pitié ; il ajoutait même au premier hémistiche un geste touchant, semblant tenir Astyanax entre ses mains et le présenter à sa mère. Tout cela, sans doute, n'est pas mal ; mais, encore une fois, si je cesse de considérer l'époque, je ne vois pas dans ces intonations le signe d'un bien grand talent.

Il est temps de résumer et de conclure. Les pages qui précèdent ont montré quelle fut l'évolution de l'art dramatique et du vers français dans les dernières années du XVIIe siècle.

On continua d'aimer les cris forcenés, les modulations à grande étendue tonale qui avaient charmé les contemporains de Richelieu. Les ports de voix, qui permettaient d'apprécier les ressources d'un bel organe, conservèrent la faveur du public. De plus, ce que les divers témoignages font lumineusement ressortir, c'est que, malgré les enseignements de Molière et les hardiesses parfois agressives de Baron, la tragédie demeura fidèle à son ancien idéal de pompe et de magnificence. Et cependant, sur un point, les novateurs eurent gain de cause ; sur un point, toujours dans le cadre de la décence et de la majesté clas-

la Porte : *Dictionnaire dramatique* (1776), au mot *déclamation*, qui mentionnent aussi ce trait.

siques, leurs efforts vers le naturel et la vérité aboutirent à un résultat. Molière, Racine et la Champmeslé furent les artisans les plus actifs de cette réforme, et le premier n'échoua que pour avoir été trop radical. Mais du jour où la célèbre actrice dont s'inspira Lulli réussit à faire applaudir une déclamation nouvelle, de ce moment un grand pas fut accompli. Par les documents qu'il nous apporte, le récitatif d'opéra nous prouve un fait considérable sur lequel il nous faut revenir une dernière fois. Sous les influences que j'ai dites et par l'action de quelques comédiens, l'alexandrin français cesse de s'articuler uniquement sur deux points immuables, mais il connaît, à l'intérieur de ses hémistiches, des accents mobiles qui varient avec la phrase. C'est le progrès le plus certain que nous ayons noté, et il va renouveler l'art moderne. On aperçoit, sans qu'il soit nécessaire d'y appuyer davantage, que cette liberté acquise par le vers augmente singulièrement pour l'avenir ses capacités d'expression, et les intonations oratoires que nous avons relevées dans la musique de Lulli, quoique bien rares encore, l'annoncent d'une façon suffisante : c'est donc la porte ouverte au pathétique dans la diction, un moyen qu'auront les nuances de se manifester à l'oreille, une vie infiniment riche et diverse qui désormais peut animer la parole.

Mais d'autre part c'est la ruine d'un système et la consolidation de l'illogisme déjà menaçant. Le principe fondamental de la versification française s'écroule. A l'origine elle a été basée sur le syllabisme, avec valeur égale des syllabes autres que la césure et la rime. Ces deux temps marqués supportaient après eux une syllabe féminine en surnombre. On a commencé par supprimer ce privilège de l'hémistiche, et, de ce fait, une certaine disparité s'est déjà introduite. La déclamation accentuelle, amorcée déjà par le relief des termes exclamatifs, va plus loin encore et produit l'incohérence : dès l'instant où elle s'établit, les accents du vers ont des propriétés différentes : celui de la rime admet après lui un élément féminin qui ne compte pas ; mais cet élément

féminin compte numériquement lorsqu'il suit immédiatement les toniques mobiles, tandis qu'il n'a même pas droit à l'existence entre les deux hémistiches. Enfin, pratiquement, l'accentuation de la poésie obéit à deux principes différents : dans l'alexandrin et le décasyllabe il y a deux temps forts à place fixe, un seul dans les mètres plus courts, tandis que les autres accents varient quant à leur nombre et à leur position. Un ordre nouveau, plein d'intimes contradictions, mais qui respecte cependant la forme écrite du vers, s'installe donc au milieu des règles que plusieurs siècles de littérature avaient observées.

Alors que les critiques persistent à répéter dans leurs manuels les formules empruntées à leurs devanciers, la déclamation change, dépasse les traités, les nargue, et ne laisse subsister de l'ancien système, outre la césure déjà modifiée et la rime, que le syllabisme et le dessin mélodique. Ce sera l'œuvre du XVIIIe siècle de faire adopter universellement la réforme que nous venons d'exposer et d'accoutumer en même temps les esprits à la conception d'un vers sinon plus affranchi encore dans sa contexture, du moins plus vivant et plus nuancé dans son expression.

Georges LOTE.

PHONÉTIQUE MALGACHE [1].

Ce travail date de 1904. Il formait un article de 95 pages, d'un format plus grand que celui de la *Revue de Phonétique*, et était en bon à tirer quand *La Parole* fut brusquement supprimée. Communiqué en épreuves, il a déjà été signalé et mis à profit. Pour ce motif et pour lui conserver sa date et son caractère, je m'abstiens d'y faire aucun changement même dans la graphie, les réformes proposées par l'Académie malgache étant postérieures.

Les expériences utilisées dans cette étude ont été faites avec le concours indispensable et très empressé de mon confrère à la Société de linguistique, M. G. Ferrand, ancien résident à Madagascar, auteur d'une grammaire malgache. C'est à cette grammaire que je renvoie pour l'étude préliminaire de la langue [2]. En attendant quelque autre rencontre heureuse, je ne puis m'occuper pour cette fois que du dialecte Mérina et de celui des Betsileo.

DIALECTE MÉRINA

Les sujets qui, à la demande de M. Ferrand, ont bien voulu se prêter, et très aimablement, à mes expériences sont :

A. — M. Randriamparany, né à Tananarive le 1er novembre 1873, de la caste noble des Zana-dRalambo : il a étudié le malgache à l'école protestante anglaise, puis le français à l'école des Frères. Il est en France depuis le mois d'avril 1900.

1. La langue malgache fait partie de la famille des langues *océaniennes*, qui se divisent en trois groupes : 1er groupe *polynésien* (Nouvelle-Zélande, îles Tonga, Samoa, de la Société, Tahiti, Gambier, Marquises, Hawaï); 2e groupe *mélanésien* comprenant : α) les langues des îles Viti ; β) les langues des Nouvelles-Hébrides, des îles Salomon, Gilbert, Carolines, Marshall ; 3e groupe *malais* (Formose, Luçon, Philippines, presqu'île de Malacca, Sumatra, Java, Flores, Timor, Bornéo, Célèbres, Molusques, Timor-Laout, enfin Madagascar). Voir FRIEDRICH MÜLLER, *Grundriss der Sprachwissenschaft*. 2e partie, p. 1-160.

2. *Essai de grammaire malgache*. Paris, Ernest Leroux, 1903.

B. — M. Raony-Lalao : il a dix-neuf ans, n'a quitté Tananarive que pour venir en France au Conservatoire de musique, envoyé par la colonie. Son grand-père était chef des « Petits aides de camp » du premier ministre; son père, chef de musique de la Reine.

C. — M. Rajoelina : il a vingt-huit ans ; né tout près de Tananarive, mais dans le Vakinisaony à Antanjombato, il appartient à une famille *hova* (c'est-à-dire à une caste dont les membres ne sont ni nobles, ni esclaves) ; il a été élevé au collège d'Ambohipo, chez les Jésuites, et n'est à Paris que depuis dix mois.

J'ai limité mes expériences à l'observation des mouvements de la langue à l'aide du palais artificiel, et à l'inscription du double courant d'air sortant par la bouche et par le nez. Je n'ai pas pris les vibrations du larynx, qui se montrent très nettement sur la ligne nasale.

Lorsque je cite des exemples, j'indique toujours, par l'une des trois lettres A, B, C, à qui je les dois. Une indication isolée de l'un des trois sujets ne suppose pas une divergence pour les autres, si elle n'est pas signalée : l'exemple peut manquer ou n'être pas concluant.

FIG. 1.
Échelle pour les tracés du dialecte mérina seulement.
Chaque vibration simple égale 1/100e de seconde.

Dans tous les tracés que je reproduis celui, du haut de la figure représente invariablement le souffle qui est sorti par la bouche; celui du bas, le souffle nasal.

La durée est comptée en *centièmes de seconde*, suivant l'échelle du temps reproduite (fig. 1) où chaque vibration complète est de 1/50 de seconde.

Les mots isolés inscrits sur l'appareil enregistreur sont les suivants :

abo, je (fig. 62 et 63).
antsy, hache (fig. 5, 7, 174, 175).
aty, ici (fig. 92).
biby, animal (fig. 37, 67, 106, 107, 150, 154).
didy, loi (fig. 38, 71, 101, 103, 152, 153).
fafa, action de balayer (fig. 97, 161).
fefy, clôture (fig. 53, 160).
gaga, étonné (fig. 42, 104, 105, 110, 200).
harana, corail (fig. 43, 64-66).
jejy, sorte d'instrument de musique (fig. 36, 111-114, 176-177).
ketaka, nom de femme (fig. 39, 74, 155).
kiraro, soulier (fig. 75).
lela, langue (fig. 48, 91, 93, 94, 157).
mandeha, aller (fig. 8-10).
mandray, saisir (fig. 89, 190).
mamy, doux (fig. 30-32).
mamo, ivre.
mibaby, porter sur le dos (fig. 33-35, 44, 45, 108, 149).
midodo, mot forgé artificiellement (fig. 56, 109).
mitete, couler goutte à goutte (fig. 118).
mpampianatra, professeur (fig. 18-21, 116, 147, 184).
mpandeha, voyageur (fig. 40, 117, 135, 136, 198, 199).
nana, pus (fig. 132).
neny, mère.
ngizina, obscur (fig. 90, 100).
papango, épervier (fig. 15-17, 134, 148).
rary, mal (fig. 50-52, 159).
rora, salive (fig. 95-96).
sasa, action de laver (fig. 58, 163).
tety, bouton syphilitique (fig. 70, 151).

tompon'tany, propriétaire de terrain (fig. 28, 142-144)
tompon'ny tany, propriétaire du terrain (fig. 29, 145, 146).
tondra, action d'apporter (fig. 22-26, 137 « mitondra »).
tondro, doigt (fig. 27, 83, 191).
tratra, poitrine (fig. 115).
tritry, côte (fig. 80-82, 84-88).
tsangana, action de se tenir debout (fig. 11-14).
tsara, bon (fig. 171-173).
vava, bouche (fig. 54, 56, 98).
vovo, nasse (fig. 55, 157).
zaza, petit enfant (fig. 41, 59-61, 99).

VOYELLES

Les voyelles pures sont les antérieures : *a à, è e é, i í* et *œ*; les postérieures : *á, ò, ó, u, ú*. On représente tous les *a* par *a*, les *e* par *e*, les *i* par *i* et *y*, les *u* par *o*, l'*œ*, qui est une atone, ordinairement par *a*. Les *o* n'ont pas de signe graphique propre : c'est quelquefois un simple *o*, le plus souvent l'un des éléments d'une diphtongue, ou la réduction de cette même diphtongue à une simple voyelle; exemples : *ahó* « je » (A), *vòw* (vao) « nouveau » (C), *Lalaó* avec un *a* très réduit (B), *baó* « fléau en bambou », *haó* « pou » mais *vó* (vao) (A). La bizarrerie, qui fait écrire *u* comme *o*, s'explique par ce fait que ce sont des missionnaires anglais qui ont introduit l'alphabet latin à Madagascar.

La série antérieure se distingue bien sur le palais artificiel (fig. 2). Les *e* particulièrement ont une région articulatoire très étendue (A, B), qui doit se prêter à de nombreuses variantes ; il en est autrement chez C. Remarquons dès maintenant que la langue a la tendance de se porter en avant chez A, B, et au contraire de se reculer vers le fond de la bouche chez C (cf. les dentales).

La langue est trop abaissée dans les voyelles postérieures pour

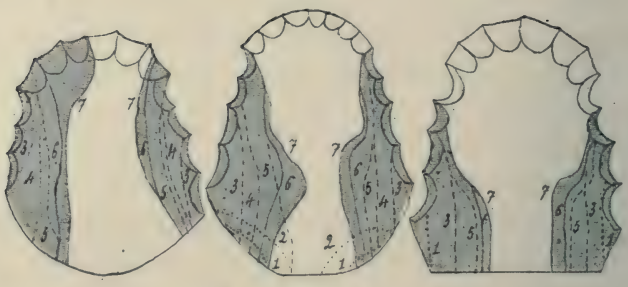


FIG. 2.

1 *a*. — 2 *à*. — 3 *è*. —4 *e*. — 5 *é*. — 6 *i*. — 7 *í*.

Dans les figures des palais artificiels, les parties ombrées représentent certaines régions touchées par la langue. Ici, par exemple, toute la partie ombrée (A) a été touchée pour l'articulation de l'*i*. Le contact pour les autres voyelles est limité par diverses lignes distinguées par les chiffres. Ainsi pour *a* la langue a touché depuis le bord de la figure jusqu'à (1); pour *è*, depuis la rangée des dents jusqu'à (3), etc.

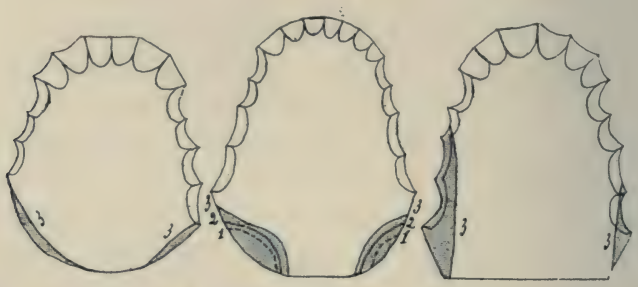


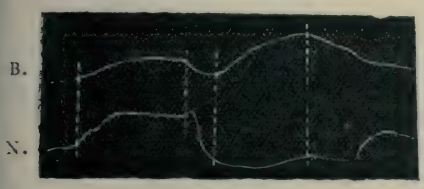
FIG. 3.

1 *ó*. — 2 *ù*. — 3 *ú*.

FIG. 4.
Voyelle *á* (quelques périodes seulement).

1 *Lávna*. — 2 *ázi*.

toucher le palais. On ne recueille aucune trace sur le palais artificiel pour *á ó* (A), *ó* (C). Mais on peut reconnaître *ú* (A, C) *ó*, *u*, *ú* (B) et soupçonner l'élévation progressive du dos de la langue (fig. 3).

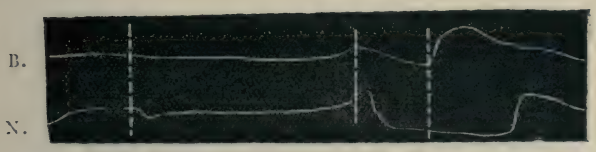


à *ŝ* *ĩ* (A.)

FIG. 5.

ã *n* *ŝ* *ĩ* (B).

FIG. 6.



ã *ŝ* *ĩ* (C.)

FIG. 7.

Les lignes pointillées marquent le synchronisme sur les tracés de la bouche et du nez, excepté dans les cas où l'amplitude est très différente : alors il faut opérer une correction comme pour la figure 141.

S'il arrive que des vibrations signalées dans le texte manquent dans la figure, c'est au texte qu'il faut s'en rapporter, car il a été fait sur les tracés originaux. Le clichage a pu faire disparaître des vibrations très fines.

La nasalité est marquée par le déplacement de la ligne nasale (preuve que le courant d'air passe par le nez) et par les vibrations qui la recouvrent. Elle a pour mesure l'ampleur des tracés et celle des vibrations.

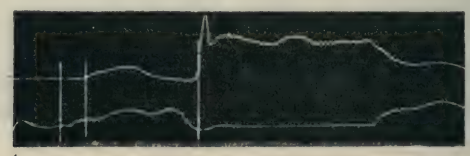
Pour reconnaître la présence ou l'absence d'une *n* après la nasale, comparez les figures 6 et 5. La nasale est entière (fig. 6); elle est presque complètement tombée, ou plutôt absorbée par la voyelle (fig. 5).

Ces indications suffisent, j'espère, pour faire comprendre les autres figures. Je ne le répéterai pas.

Toutes ces voyelles sonnent à peu près comme en français. Ainsi, pour limiter la comparaison graphique à l'*á* dont la figure est très connue, voyez les *á* (B) de *lávna* (lavina) « nié » et de

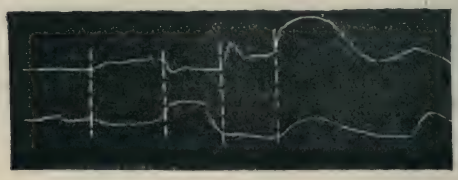
ązi (azy) « lui », au cas direct (fig. 4). L'analyse complète des voyelles est trop complexe pour que je puisse m'y livrer en ce moment. J'espère pouvoir y revenir.

Je n'ai trouvé de franchement nasales que les voyelles *ã* et *ũ* : *ã*. — *antsy* : *ãsĩ* A (fig. 5), *ãnsĩ* B (fig. 6), *ãsĩ* C (fig. 7). La



m ã n a ė b a (A.)

FIG. 8.



m ã n d e ĉ a (B.)

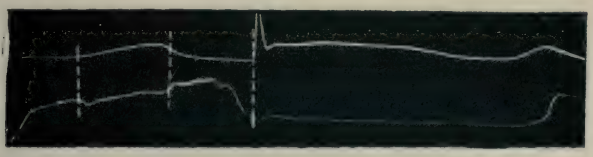
FIG. 9.

nasalité commence comme en français dès le début de la voyelle; elle peut se terminer ou à peu près avec elle (A, C) de même que dans notre mot *anse* (*ãsœ*), mais elle peut aussi se continuer après (B), c'est-à-dire qu'elle peut absorber ou laisser subsister la consonne nasale. Ce caractère n'a rien de fixe : nous y reviendrons à propos de l'*n*.

Mandeba : *mãndèba* A (fig. 8), *mãndéĕa* B (fig. 9), *mãndèa* C (fig. 10). Après une *m*, la voyelle est naturellement nasale dès le début; mais, ici, elle est en plus suivie d'une *n*.

Tsangana : *ŝaäṅganã* A (fig. 11), C (fig. 12), *ŝãṅganã* B

(fig. 13), D (fig. 14). La nasalité est partielle pour A et dans un certain nombre de cas pour C : 5 centièmes de seconde sur une durée totale de 12 A (fig. 11) et 12 sur 26 C (fig. 12); elle est entière pour B et dans quelques cas pour C. Il y a naturellement des exemples de durées intermédiaires. La consonne *ṅ* est constante.



m ã n d è a (C.)

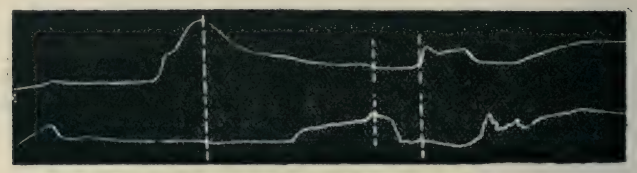
FIG. 10.

ŝ a à ṅ g a n a (A.)

FIG. 11.

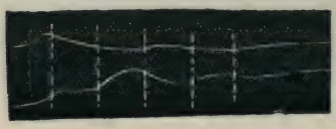
Papango : papaãṅgu A (fig. 15), *pãpãṅgũ* B (fig. 16), *papãṅgu* C (fig. 17). Après une explosive en français, la première partie de la voyelle n'est d'ordinaire que faiblement nasale, mais cependant un peu plus qu'ici (A et C). Pour B, comme nous aurons lieu de le remarquer, l'explosion se fait même par le nez ce qui favorise la nasale (voir fig. 39).

Mpampianatra : pampya... A (fig. 18), *mpampya...* B (fig. 19), *pãpya...* C (fig. 20). C seul possède un *a* entièrement nasal. A n'a qu'un *a* pur ou très faiblement nasalisé. B est porté à nasa-



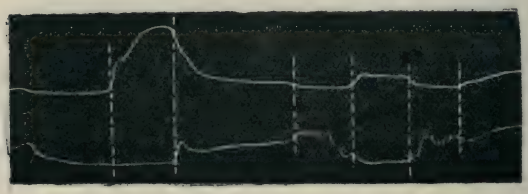
ŝ a ã ṅ g a n a (C.)

FIG. 12.



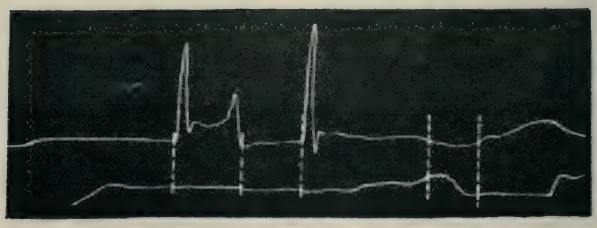
ŝ ã ṅ g a n a (B.)

FIG. 13.



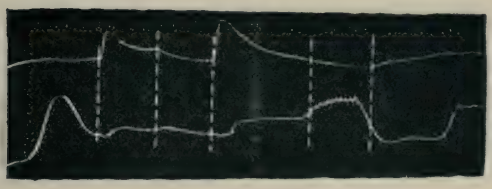
ŝ ã ṅ g a n à (C.)

FIG. 14.



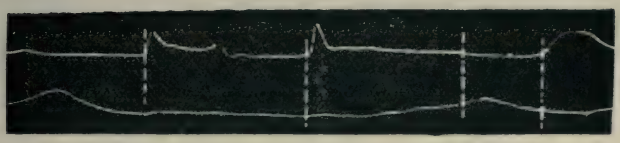
p a p a ã ṅ g u (A.)

FIG. 15.



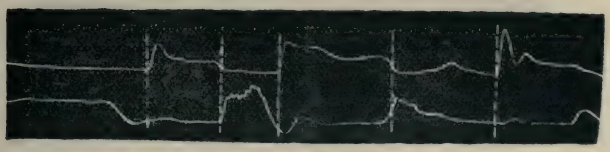
p à p - ã ṅ g u (B.)

FIG. 16.



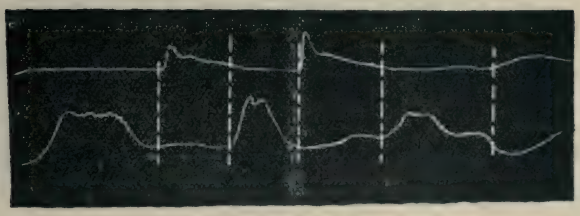
p a p ã ṅ g u (C.)

FIG. 17.



p a m p y ã n a r̃' a (B.)

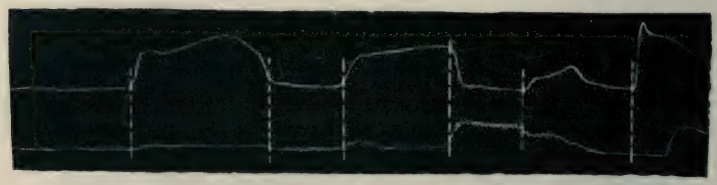
FIG. 18.



m p a m p y ã n a... (B.)

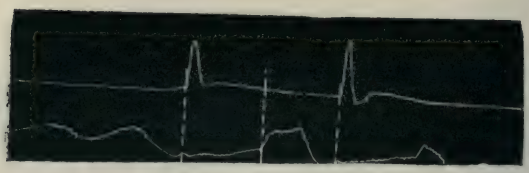
FIG. 19.

liser cet *a*, car la nasalisation s'accentue au fur et à mesure qu'il répète les mots. Durant la révolution du cylindre, il a prononcé le mot six fois : or *a* est pur la 2e et la 3e fois; il se nasalise la 1re, la 4e, la 5e et la 6e (fig. 21). Dans *mpandeha*, l'*ã* se ressent du voisinage de l'*m* (A). Voir *m* (fig. 40).



p ã p y a n ã ʈ a... (C.)

FIG. 20.

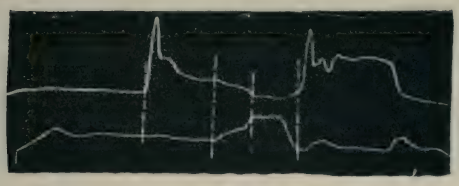


m p ã m p y ã n a (B.)

FIG. 21.

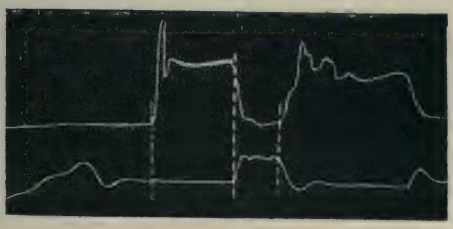
Dans les légendes placées sous les figures, je représente régulièrement le *tr* malgache par *ʈ̂* ou *ʈ* et le *dr* par *ɖ̂*. Si j'ai pris ce parti, ce n'est pas pour rectifier le texte qui présente une graphie plus juste, mais pour éviter de nouveaux retards à l'impression.

ũ. — *Tóndra : tuũn*... (fig. 22) et *tun*... (fig. 23) A ; *tũn*... B (fig. 24); *tuũn*... (fig. 25) et *tũn*... (fig. 26). La nasalisation est complète pour B, incomplète pour A six fois sur huit cas et pour C cinq fois sur six cas, nulle pour A deux fois, pour C une fois. Dans *tondro* « doigt », l'*u* est resté pur ou faiblement nasalisé pour A quatre fois contre deux *uũ*, pour C trois fois contre deux; une fois même l'*n* suivante a été presque entièrement absorbée (fig. 27). C'est l'effet de la répétition d'une syllabe qui



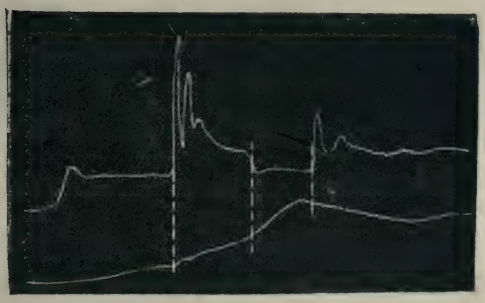
t u ũ n r̂ a (A.)

FIG. 22.



t ũ n r̂ a (A.)

FIG. 23.

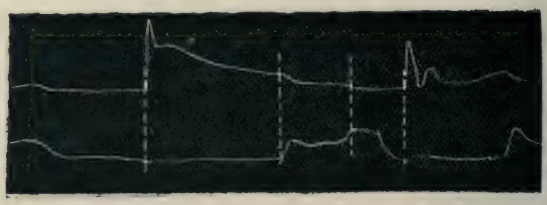


t ũ n r̂ a (B.)

FIG. 24.

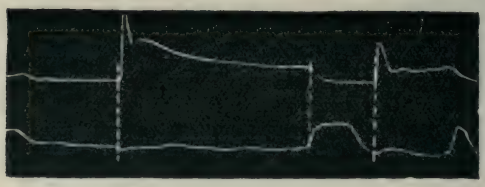
manque de stabilité. Pour B, la nasalité est complète dans *tondro* comme dans *tondra*.

Tompon'tany, *tompon'ny tany*, *tũmpũntáni* (fig. 28), *tũpũnntáni* (fig. 29) B, ont des *ũ* complètement nasalisés.



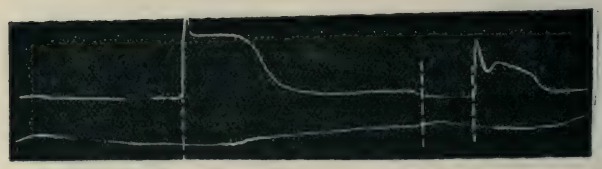
t u ũ n r̂ a (C.)

FIG. 25.



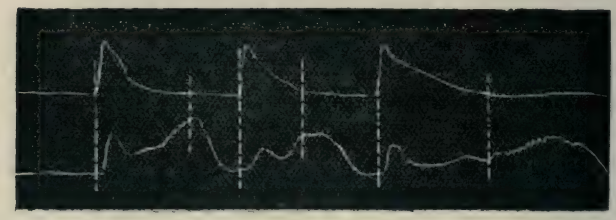
t ũ n r̂ a (C.)

FIG. 26.



t ũ n r̂ a (C.)

FIG. 27.

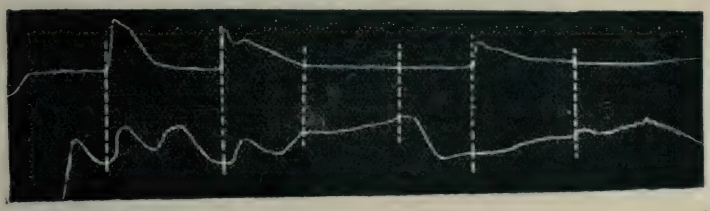


t ũ m p ũ n t á n i (B.)

FIG. 28.

L'*a* + *nasale* + *cons.* est donc presque constamment nasal. L'*u* dans les mêmes conditions l'est moins sûrement, mais pratiquement il doit être considéré comme tel.

En dehors de ce cas, les voyelles sont entendues pures quoique l'influence d'une nasale suffise à les nasaliser plus ou moins.



t ũ m p ũ n n t á n i (B.)

FIG. 29.

m ã m i (A.)

FIG. 30.

La position où l'infection nasale se produit avec le plus d'intensité, c'est entre deux consonnes nasales *m* ou *n*.

Dans *mamy*, *mãmí*, A, B, C (fig. 30-32), la résonance nasale est à peu près égale en intensité à celle de la bouche (A, B), elle est plus forte (C). Il en est de même pour *mamo*, *mãmú* (A, B, C); *nana*, *nãna* (A, B), *nãnœ* (C); *neny*, *nẽni* (A, B, C). Cependant une oreille peu exercée ne sentirait pas la nasalisation. C'est que l'attention est absorbée par la forte nasalité des consonnes voisines.

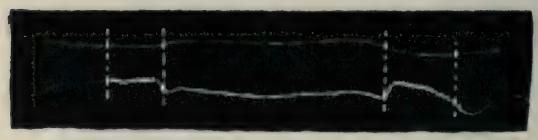
La voyelle finale, après une nasale est également très nasalisée (fig. 30-32). Ici encore l'influence nasale est double : celle de

la consonne précédente, et celle de l'expiration qui tend à nasaliser les voyelles finales (voir fig. 36-38).

La voyelle précédée ou même suivie d'une nasale se nasalise, exemples :

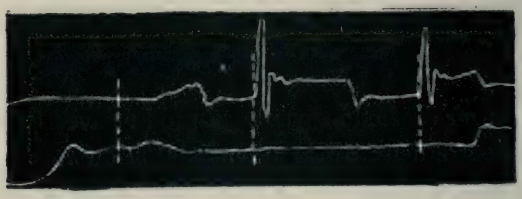
m *ã* *m* *ĩ* (B.)

Fig. 31.



m *ã* *m* *i* (C.)

Fig. 32.

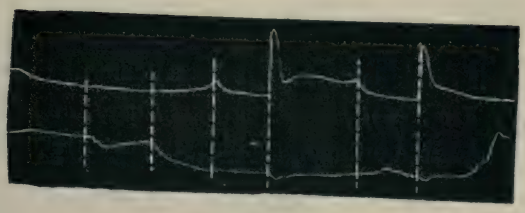


m *ĩ* *b* *á* *b* *i* (A.)

Fig. 33.

ãnã... dans *mpampianatra* (fig. 18-20). La nasalisation du second *a* est constante chez les trois sujets A, B, C, celle du premier est un peu moindre chez A.

mibaby, mĩbábi A, B, C (fig. 33-35). De même *mĩtete.*

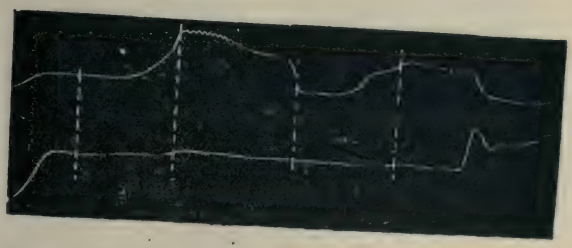


m ĩ b á b i (B.)

FIG. 34.

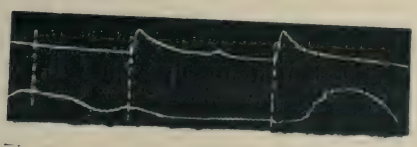
m ĩ b á b i (C.)

FIG. 35.



ã e ã ĩ (A.)

FIG. 36.



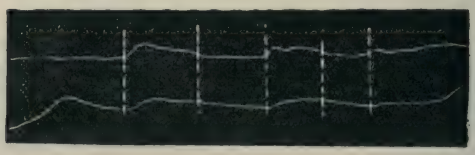
b i b ĩ (C.)

FIG. 37.

Les voyelles finales se nasalisent plus ou moins sous l'influence de l'acte expiratoire qui provoque l'abaissement du voile du palais avant la fin de la voyelle. Je citerai comme caractéristiques *ẑeẑi* (*gegy*) A (fig. 36); *bibī* B (fig. 37) (*biby*); *didī* C (fig. 38). Cette nasalité est d'ordinaire moins importante et se produit d'une façon irrégulière pour les mots et pour les sujets. Elle

d *i* *d* *ī* (C.)

FIG. 38.



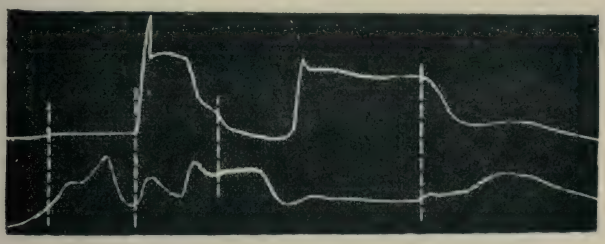
ḱ *e* *t* *a* *k* *ā* (B.)

FIG. 39.

semble la plus forte chez B; même pour lui, elle est constante dans *biby*. Chez les trois sujets, elle est particulièrement marquée pour *i* final. Cela s'explique : pour conserver la pureté de l'*i*, il faut élever considérablement le voile du palais; le moindre relâchement devient alors sensible. L'*u*, aussi, se nasalise facilement. L'*œ* paraît assez généralement nasalisé chez B, moins souvent chez A, rarement chez C.

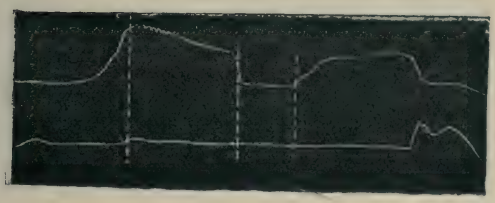
L'effort demandé pour l'articulation d'une consonne suffit pour faire abaisser le voile du palais et provoquer une légère nasalité. Le phénomène est surtout marqué chez B, par exemple,

dans *ḳétaka* (fig. 39). L'aspiration forte favorise aussi la nasalité. Ainsi dans *mandeha*, l'*a* final est toujours nasalisé pour B, qui a l'aspiration tellement forte qu'elle est la plupart du temps sourde (fig. 9); mais, l'aspiration n'existant pas chez C, l'*a* n'est pas nasalisé.



m p ã n d ė ã (A.)

Fig. 40.



z á z œ (A.)

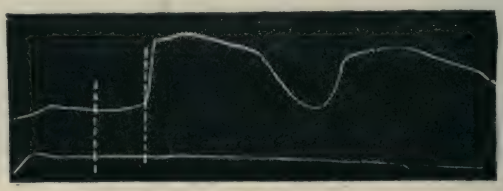
Fig. 41.

Une *m* initiale suivie d'un *p*, agit sur la voyelle suivante, même quand elle est sourde : *mpãndèã* A (fig. 40).

Les voyelles finales tendent à s'assourdir et à disparaître. A la simple audition, le fait se constate sans peine. Pendant que je me faisais répéter les mots inscrits, j'ai entendu : *mpampianatra* toujours sans l'*a* final A, B, C ; de même *tratra*, *fafa*, *vava* sans *a* B, avec ou sans *a* C, *tsara*, *zaza*, *harana* sans *a* B, *rora*, *lela* avec ou sans *a* C. C'est donc B qui assourdit le plus la voyelle finale *a*, et A qui l'assourdit le moins.

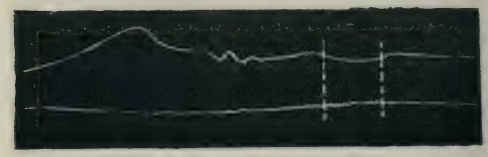
Les expériences nous donnent des résultats naturellement plus précis. Je passe en revue les tracés de nos trois sujets.

A. — L'*a* de *mpampianatra* est entièrement sourd deux fois sur trois ; celui de *zaza* l'est devenu la sixième fois que le mot a été répété (fig. 41). Ce qui fait l'intérêt de cette figure, c'est qu'elle nous montre pour le souffle le tracé ordinaire de la voyelle : il ne manque que les vibrations du larynx. L'*a* a été ici



g á g œ (A.)

FIG. 42.



h a r a n a (B.)

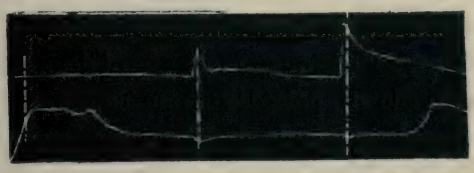
FIG. 43.

chuchoté et non supprimé entièrement. Une étape intermédiaire nous est fournie par *gaga* (fig. 42) et *vava* (fig. 56). L'*a* final de *tratra* (fig. 116) est également bien amoindri.

A ne diminue considérablement et ne laisse tomber que l'*a* et encore assez rarement.

B. — L'*a* final de *mpampianatra* est entièrement tombé. Celui de *harana* tombe également, mais il peut aussi n'être que chuchoté (fig. 43). On voit nettement sur le tracé l'explosion qui

suit l'occlusion buccale de l'*n*, mais cette explosion se fait sans vibration du larynx, par conséquent sans voyelle sonore. Il y a aussi à signaler des *a* soit très diminués, soit complètement muets dans *gaga*, *fafa*, *vava*, *lela*, *sasa*, *tsara* et surtout *zaza*. Mais le fait le plus intéressant, c'est l'amuïssement de l'*i* qui se montre en voie de se faire une fois dans *mibaby* (fig. 44), entiè-



m i b à b i (B.)

FIG. 44.

m i b à b (B.)

FIG. 45.

rement accompli une fois dans le même mot (fig. 45) et toujours sans exception dans *tety*.

C. — L'assourdissement des finales atones présente des faits plus complexes.

Constatons d'abord que, dans aucun mot, la chute de la voyelle finale atone n'est régulière sauf pour *mpampianatra*; que la voyelle finale précédée d'une *n*, dans *harana*, est toujours conservée.

Ces réserves faites, nous pouvons poser les règles suivantes :

1° L'atone finale n'est pas muette après deux consonnes dans les mots de deux syllabes ; mais elle peut le devenir dans ceux de trois. Exemple, *papango*, où elle a été sonore une fois, de faible sonorité une fois, sourde une fois.

2° Les atones *i u* précédées d'une consonne sonore ne sont pas muettes dans les mots de deux syllabes (*biby*, *didy*, *rary*, *jejy*, *kiraro*, *vovo*) ; mais elles peuvent le devenir dans les mots de trois syllabes : *mibaby*, où l'*i* est sonore deux fois, sourd trois fois ; *midodo*, où l'*u* est sonore quatre fois, sourd deux fois.

3° L'atone finale *a*, précédée d'une consonne sonore peut s'amoindrir dans les mots de deux syllabes, comme dans ceux de trois : *gaga* deux fois contre trois, *vava* une fois contre quatre, *lela* deux fois contre cinq, *tsara* deux fois contre deux et les cinq cas de *rora*.

4° Après une consonne sourde spirante ou mi-occlusive, les voyelles atones sont toujours sonores (*fefy*, *antsy*, *aho*, *fafa*, *sasa*).

5° Après une occlusive sourde et dans les mots de deux syllabes, l'*i* est sourd une fois contre cinq (*tety*), l'*a* est sourd trois fois contre trois (*tratra*) ; dans les mots de trois syllabes, *a* est sourd quatre fois contre deux (*ketaka*).

Cette gradation est conforme à ce qu'on est en droit d'attendre. Seule, la solidité relative de l'*i* et de l'*u* par rapport à l'*a* serait surprenante pour un romaniste, qui sait que l'*a* a été la plus solide des voyelles latines dans l'évolution du français. Mais il faut songer que l'*a* malgache se change en *œ* avant de s'amuïr, tandis que notre *a* s'était bien conservé quand l'*i* et l'*u* atones du latin étaient déjà tombés. Depuis que l'*a* latin est devenu *œ* chez nous, il a bien perdu de sa solidité : il est à son tour en voie de disparaître.

La transformation de l'*a* final atone en *œ* est presque un fait accompli dans la prononciation de C ; je n'ai noté l'*a* qu'une fois, dans *tsara* ; partout ailleurs j'ai entendu *œ*. B a dit quatre fois seule-

ment *a* (*ḳétaka*, *ṡāñgana*, *nána*, *māndèča*) et onze fois *œ* ou bien il a laissé tomber la voyelle (*lèlœ*, *sọrœ*, *ngízznœ*, *r�̣rœ*, *gạ́gœ*, *sásœ*, *ṡạ̀r*, *záz*, *ʿaran*, *ṭaṭ*, *tūnr̂*, *faf*, *vav*). C'est A qui a le mieux conservé la voyelle (sept fois contre huit) : *ḳétaka*, *ṡāñgana*, *nạ́na*, *māndèha*, *lèla*, *ngízna*, *rụ́ra*, *gaga*, *sạ́sa*, *ṡạ̀ra*, *zạ́za*, *ʿaranœ*, *r̂ạ̀r̂œ*, *tūnr̂œ*, *faf̣œ*). Sauf *gagœ* (A) et *gagœ* (B) ainsi que *sạ́sœ* (A et B), les mots qui ont un *œ* pour A ont perdu leur voyelle pour B. Au point de vue de la conservation de l'*a*, nos trois sujets se classent ainsi : A, B, C.

Quelle est la cause de cet affaiblissement et de l'amuïssement de la voyelle atone finale ? On songe avant tout à la chercher dans la force de l'accent, et les faits semblent d'accord avec cette supposition. A première vue pourtant, il semble que l'accent musical doive être laissé de côté ; il paraît du reste le même à peu près pour les trois sujets. D'autre part, l'accent de force, qui est très considérable dans C, est relativement faible dans A et B, et cette raison ne suffit pas pour expliquer la différence qui existe entre ces deux derniers. Afin de permettre la comparaison, j'ai mesuré quelques mots pour la durée et la hauteur musicale. Sans rechercher une rigueur absolue que le genre d'inscription adopté ne comporte pas, j'ai essayé de ne prendre que la voyelle seule séparée de l'explosion de la consonne précédente. Avec des tracés aussi réduits, la certitude manque sur ce point ; mais je me hâte d'ajouter que l'erreur ne peut être grande et doit être considérée comme pratiquement nulle. La durée est exprimée en *centièmes de seconde*. Pour la hauteur musicale, je me suis borné à compter les vibrations qui se trouvent dans une partie moyenne de la voyelle pendant un demi-dixième de seconde et j'ai ramené tous les chiffres à l'unité du temps, à la *seconde*. Je n'indique donc qu'une hauteur moyenne, en vibrations simples. Mais cela suffit tout à fait pour l'objet que je me propose. Voici les mots que j'ai ainsi mesurés :

	Durée des voyelles Centièmes de seconde			Hauteur musicale Vibrations (v. s.) pendant une seconde.		
	ga——*ga*			*ga*——*ga*		
A	18		9	280		216
B	15		10	300		200
C	33		9	300		200
	má——*my*			*ma*——*my*		
A	19		12	320		240
B	16		29	280		200
C	46		11	340		210
	an——*tsy*			*an*——*tsy*		
A	15		12	300		240
B	17		13	360		214
C	48		15	340		260
	ton——*dra*			*ton*——*dra*		
A	14		8	320		200
B	8		12	330		214
C	38		14	360		220
	tsan——*ga*——*na*			*tsan*——*ga*——*na*		
A	8	6	10	280	200	200
B	8	7	12	320	280	200
C	19	9	10	320	240	200
	man——*de*——*ha*			*man*——*de*——*ha*		
A	11	11	15	240	300	200
B	4	14		6 280	360	240
C	14	28	14	320	360	240
	pa——*pan*——*go*			*pa*——*pàn*——*go*		
A	8	18	18	240	320	200
B	7	13	12	280	360	220
C	11	24	?	280	320	0

	mpan—pia—na—tra				*mpam—pia—na——tra*			
A	10	11	7	7	260	280	220	200
B	10	8	6	0	200	320	240	0
C	18	15	10	0	280	320	240	0

Si l'on désire mettre des notes musicales sur les chiffres ci-dessus, je rappelle que 200 = le *contre-sol*♯ d'en bas de la voix d'homme; 213 = *la*, 222 = *la*♯, 240 = *si*, 256 = *ut* grave de la voix d'homme, 288 = *ré*, 300 = *ré*♯, 320 = *mi*, 333 = *mi*♯, 355 = *fa*♯ (gamme de Kœnig).

La différence de durée pour C entre la voyelle accentuée et l'atone finale est telle qu'elle explique à elle seule la moindre stabilité que nous avons observée dans la finale. Cette raison ne vaut pas pour B, loin de là : la tonique est plus courte chez lui que chez A, et l'atone est plus longue. Mais nous pourrions bien avoir aussi affaire à une cause d'ordre harmonique, car la différence d'acuité entre la tonique et l'atone est toujours plus petite chez A.

Différence de hauteur entre la tonique et la finale.

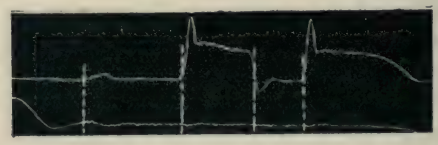
	gaga	*mamy*	*antsy*	*tondra*
A	64	80	60	120
B	100	120	144	146
C	100	130	80	140

	tsangana	*mandeha*	*papango*	*mpampianatra*
A	80	100	120	80
B	120	120	140	80
C	120	120		80

Pour le dernier exemple, la comparaison ne se fait pas bien puisque la voyelle finale n'est pas la même chez A et chez B, C. Si l'on comparaît *-pia-* avec la voyelle suivante, nous retrou-

verions une différence entre A et les deux autres sujets, soit 60 au lieu de 80.

Enfin, nous remarquerons que la prolongation de durée dans une finale, comme on l'observe chez B, ne nuit pas à sa qualité d'atone; en effet, le son va en mourant et se réduit à une très faible intensité.



m i d ú d u (A.)

FIG. 46.

Je ne voudrais pas quitter les voyelles sans signaler un fait remarquable chez A, c'est la réduction étonnante de la syllabe *mi* atone dans *mibàbi*, *mitétẹ́*, *midúdu*, où l'on arrive à ne plus lire qu'un son très court (à peine 4 centièmes de seconde) à la fois buccal et nasal, tenant de l'*m* et de l'*i*. Comparez *mibàbi* (fig. 33) et *midụ́du* (fig. 46).

(*A suivre*). L'abbé ROUSSELOT.

COURS
DE GRAMOPHONIE

L'AGONIE

DE SULLY PRUDHOMME

Vous qui m'aiderez dans mon agonie,
Ne me dites rien.
Faites que j'entende un peu d'harmonie,
Et je mourrai bien.

La musique apaise, enchante et délie
Des choses d'en bas.
Bercez ma douleur ; je vous en supplie,
Ne lui parlez pas.

Je suis las des mots, je suis las d'entendre
Ce qui peut mentir ;
J'aime mieux les sons qu'au lieu de comprendre
Je n'ai qu'à sentir.

Une mélodie où l'âme se plonge
Et qui, sans effort,
Me fera passer du délire au songe,
Du songe à la mort.

Vous irez chercher ma pauvre nourrice
Qui mène un troupeau,
Et vous lui direz que c'est mon caprice
Au bord du tombeau,

D'entendre chanter tout bas, de sa bouche,
Un air d'autrefois,
Simple et monotone, un doux air qui touche
Avec peu de voix.

Vous la trouverez : les gens des chaumières
Vivent très longtemps ;
Et je suis du monde où l'on ne vit guère
Plusieurs fois vingt ans.

Vous nous laisserez tous les deux ensemble.
Nos cœurs s'uniront;
Elle chantera d'un accent qui tremble,
La main sur son front.

Lors elle sera peut-être la seule
Qui m'aime toujours,
Et je m'en irai dans son chant d'aïeule
Vers mes premiers jours.

Pour ne pas sentir, à ma dernière heure,
Que mon cœur se fend,
Pour ne plus penser, pour que l'homme meure
Comme est né l'enfant.

Vous qui m'aiderez dans mon agonie,
Ne me dites rien ;
Faites que j'entende un peu d'harmonie
Et je mourrai bien.

[*Les Solitudes.*]

(*Dit par M. Le Bargy de la Comédie-Française, d'après un disque de la Société du Gramophone.*)

L Agoni

dœ Sulli prudom.

Vu, ki m èdré dã mõn agoni;
nœ mœ ditœ ryẽ.
fètœ kœ j ãtãd ẽ pœ́ d armoni;
e jœ murre byẽ. [10″]

la musik apèz, ãɛãt, e délí
dè ɛózœ d ã bá.
bersé ma dulœ̀r; jœ vüz ã suplí,
nœ lüi parlé pá. [22″]

jœ süi llá dè mó; jœ süi llá d ãtãdrœ
sœ ki pœ́ mãtír.
j èmœ myœ́ lè sõ k ó lyœ́ dœ kõprãdrœ
jœ n e k a sãtír. [36″]

unœ mélodí, u l ámœ sœ plõjœ;
e ki sãz efòr;
mœ fra pásé du délír ó sõj;
du sõj a la mòr. [47″]

vüz íré ɛerɛé ma póvrœ núris,
ki mèn ẽ trupó;
e vu lüi díré kœ s èt [ẽ] kapris,
ó bòr du tôbó, [57″]

d ãtãdrœ ɛãté, tu bá, dœ sa bueɛ,
ẽn èr d ọ́trœfwa;
sẽpl, e monoton; ẽ dúz èr, ki tueɛ
avek pœ́ dœ vwa. [1′8″]

25 *vu la truvré; lè jã dè ɛómyèr*
vívœ trẹ̀ lõtã;
e jœ sẅí d œ̃ mõd u l õ nœ vi gèr
plúsyèr fwa vẽt ã. [1′18″]

vu nu lèsré, tú lè dœ́z ãsãblœ;
30 *nó kèr s ụnírõ;*
el ɛãtra, d œ̃n aksã ki trãblœ
la mẽ súr [mõ] frõ. [1′28″]

lœz el œra pœt ètrœ la sœl,
ki m ɛmœ tujúr.
35 *e jœ m ãn íre d ã sõ ɛã d ayœl*
vèr mè prœmyé júr. [317′″]

púr nœ pá sãtír, a ma dernyèr œ̀r
kœ mõ kèr sœ fã;
púr nœ plú pãsé; púr kœ l om mèr,
40 *kom è ne l ãfã.* [1′48″]

vu, ki m èdré, dã mõn agoní,
nœ m dítœ ryẽ;
fèt, kœ j ãtãd œ̃ pœ d armoní;
e jœ murré byẽ. [2″]

DICTION ET COMMENTAIRE PHONÉTIQUE

Ce morceau, d'un caractère uniforme, est facile à dire.

La parole d'un malade doit être lente et sa voix oppressée tombe avec les finales. Ce caractère est très frappant dans la diction de M. Le Bargy. On y sent comme un souvenir de la prononciation populaire de Paris.

C'est encore un trait bien parisien et populaire que le redoublement de l'*l* dans *je sŭi llá* (str. 3).

M. Le Bargy prononce *mòn agoní*, comme M. Delaunay *sôn ābōnpwē* et Mme S. B. *sōn œy rō*.

L'*œ* muet donne lieu à plusieurs observations. Je résume :

1° Il est conservé après deux consonnes :

entendre (9, 2, 1), *comprendre* (11), *pauvre* (17), *ensemble* (29), *tremble* (31), *peut-être* (33).

2° Il tombe toujours dans l'intérieur d'un mot, entre deux consonnes simples : *aidrez* (1, 41), *me fra* (15), *trouvrez* (25), *laissrez* (2, 9), *chantra* (31). Elle *sera* (33) avec son *œ*, ne constitue pas une exception. L'*œ* final de *elle* étant tombé, il se trouve que l'*œ* de *sera* est précédé de deux consonnes.

3° L'*œ* muet final précédé d'une simple consonne tombe toujours à la fin et assez souvent dans le corps du vers « fait*e*s que » (43), « ell*e* chantra » (31), « ell*e* sera » (33), « qui m'aim*e* toujours » (34), « pour que l'homm*e* meure » (37).

L'*œ* muet n'est guère conservé dans le corps du vers que là où il est nécessaire pour l'harmonie en raison d'un groupe de consonnes.

« Ne me di*tes* rien (2) *ri* compte pour deux consonnes. « Vi*vent* très longtemps » (26).

4° L'*œ* muet des monosyllabes est conservé, sauf un, à la dernière strophe « Ne m*e* dites rien ». Cet *œ* avait été gardé à la première : « Ne m*e* dites rien ».

Remarquer enfin que le futur *mourrai* a un *e* moyen à la 1re strophe où la voix porte sur la 1re syllabe « je mo*ur*rai bien » ; et un *é* fermé à la dernière parce que c'est lui qui reçoit l'accent : « je mour*rai* bien ».

PHÈDRE

DE RACINE

Oui, prince, je languis, je brûle pour Thésée :
Je l'aime, non point tel que l'ont vu les enfers,
Volage adorateur de mille objets divers,
Qui va du dieu des morts déshonorer la couche ;
5 Mais fidèle, mais fier, et même un peu farouche,
Charmant, jeune, traînant tous les cœurs après soi,
Tel qu'on dépeint nos dieux, ou tel que je vous voi.
Il avait votre port, vos yeux, votre langage ;
Cette noble pudeur colorait son visage
10 Lorsque de notre Crète il traversa les flots,
Digne sujet des vœux des filles de Minos.
Que faisiez-vous alors ? Pourquoi, sans Hippolyte,
Des héros de la Grèce assembla-t-il l'élite ?
Pourquoi, trop jeune encor, ne pûtes-vous alors
15 Entrer dans le vaisseau qui le mit sur nos bords ?
Par vous aurait péri le monstre de la Crète,
Malgré tous les détours de sa vaste retraite :
Pour en développer l'embarras incertain,
Ma sœur du fil fatal eût armé votre main ;
20 Mais non : dans ce dessein je l'aurais devancée ;
L'amour m'en eût d'abord inspiré la pensée ;
C'est moi, prince, c'est moi, dont l'utile secours
Vous eût du labyrinthe enseigné les détours.
Que de soins m'eût coûtés cette tête charmante !
25 Un fil n'eût point assez rassuré votre amante :
Compagne du péril qu'il vous fallait chercher,
Moi-même devant vous j'aurais voulu marcher ;
Et Phèdre, au Labyrinthe avec vous descendue,
Se serait avec vous retrouvée ou perdue.

(*Dit par Mme Sarah Bernhardt (Bernart) d'après un disque de la Société du Phonographe.*)

Fèdrœ

dœ Rasin.

Wi prẽs; jœ llãgí jœ brúl pur tezé
jœ l èm, nõ pwẽ tel kœ lõ vu lèz ãfèr
volaj adoratèr dœ mil objè divèr,
ki va du dyœ dè mòr dézonore la kuɛœ; [10″]
mè fidèl, mè fyèr e mèm ẽ pœ faruɛœ,
ɛarmã jœn, trènã tu lè kèrz aprè swa,
tèl kõ dépẽ nó dyœ, u tèl kœ j vu vva. [21″]
il ave votrœ pòr vóz yẽ votrœ lãgajœ;
set noblœ pudèr kolore sõ vizaj
lorskœ dœ notrœ krèt il traversa lè fló
diṇ sujè dè vé dè fiy dœ minós. [30]
[e] kœ fœzyé vuz alòr? purkwa sãz ipolit,
dè éró dœ la grès asãblat il l élitœ?
purkwa tro jœn ãkòr nœ put vuz alòr
ãtre dã l vesó ki l mi súr nó bòr? [39″]
par vuz orè peri lœ mõstrœ dœ la krèt
malgre tu lè détùr dœ sa vastœ rœtrètœ.
pur ã dévœlopé l ãbaráz ẽsertê;
ma sèr du fil fatal, ut arme votrœ mẽ. [52″]
mè nõ, dã sœ desẽ jœ l orè dœvãsé;
l amúr m ãn u d abòr ẽspire la pãsé; [55″]
s è mwa, prẽs; s è mwa, dõ l util sœkúr,
vuz u du labirẽt ãseyé lè détúr.
kœ dœ swẽ m u kúté setœ tètœ ɛarmãtœ! [1′4″]
ẽ fil n u pwẽt asé rasure votr amãtœ;
[œ] kõpaṇ du peril k il vu fale ɛerɛé;
mwa mèm dœvã vu, j orè vulu marɛe; [1′12″]
e fèdr ó labirẽt avek vu desãdúœ
se sœrèt avek vu, rœtruvé u pẹrdúœ [1′18″]

DICTION ET COMMENTAIRE PHONÉTIQUE

C'est à donner les diverses inflexions de la voix, qui conviennent à ce morceau, qu'il faut s'appliquer. Mme S. B. y excelle. La tendresse de Phèdre est exprimée avec une émotion contenue et dissimulée d'abord, puis de plus en plus ardente, jusqu'à la déclaration finale, faite d'une voix faible et rendue plus impressionnante encore par l'éclat qui précède :

« *C'est moi Prince*, etc. »

Enfin avec un abandon enthousiaste, elle se déclare prête à se sacrifier pour Hippolyte.

Nous avons peu de chose à relever dans ce morceau, au point de vue phonétique, après tout ce que nous avons déjà dit.

Notons la recherche de l'archaïque et du familier. Mme S. B. rétablit l'*œ* muet final dans « descend*ue* et perd*ue* ».

Elle redouble *l* dans « *ll*anguis ». Cette forme populaire marque admirablement la mollesse et l'abandon. Comparez Le Bargy : « Je suis *ll*as des mots, je suis *ll*as d'entendre ».

MARGUERITE DE SAINT-GENÈS

COMPTE RENDU

H. Gutzmann et H. Struycken : *Über die Beziehungen der experimentellen Phonetik zur Laryngologie*. Extrait de l'Archiv für Laryngologie, 25e tome, 2e fascicule, 52 pages, in-8o.

L'importance de la phonétique expérimentale a été formellement reconnue au Congrès de Laryngologie qui a eu lieu à Berlin du 30 août au 2 septembre 1911. Le comité du Congrès ne s'est pas seulement préoccupé de réunir des documents sur les méthodes et une riche collection d'appareils employés dans la phonétique expérimentale, il a aussi choisi deux rapporteurs pour traiter la question des relations qui existent entre la phonétique expérimentale et la laryngologie et il a mis leurs rapports en tête de son ordre du jour.

Ce fait intéressant trouve son explication dans la partie générale du premier rapport de l'éminent laryngologiste de Berlin, M. H. Gutzmann, à la page 2 : « Quand le comité international chargeait M. Struycken et moi d'écrire le rapport sur les relations de la phonétique expérimentale avec la laryngologie, les laryngologistes autorisés qui formaient le comité, étaient manifestement pénétrés de la conviction qu'ils se trouvaient là en face d'un élargissement possible de la science laryngologique, élargissement qui, depuis de longues années a été toujours tenté par de petits côtés — je rappelle seulement les expériences phonétiques du maître Czermak — mais sans avoir été jusqu'à présent entrepris aussi généralement qu'il l'aurait mérité dans l'intérêt des laryngologistes eux-mêmes. »... « Il y a entre la laryngologie et la phonétique expérimentale une relation, un rapport plus intime que celui qui existe avec la psychologie ou la médecine générale, ou même avec la linguistique »... « Dans la phonétique même, les savants de l'ancienne école gardent encore une attitude réservée par rapport aux expériences, bien qu'il soit tout à fait clair que l'observation *immédiate*, même la plus soigneuse et la plus exercée, est incapable de saisir, avec une précision suffisante, les phénomènes de la parole dans la succession rapide de toutes leurs propriétés (*F. Krüger*). La cause en est due en partie à ce que la position exacte des questions physiologiques et les difficultés inhérentes à certains problèmes sont traitées par beaucoup de phonéticiens comme inexistantes, comme si tout le monde, grâce à son observation personnelle, pouvait indiquer tout de suite où et comment les différents sons se produisent, tandis que le physiologiste sait qu'il s'agit là de questions difficiles, non résolues encore (*Nagel*). En partie, cette opposition (ablehnende Haltung) a son origine en ce que l'on avait entièrement méconnu la nature de la phonétique expérimentale. Car on croit devoir la restreindre à l'emploi de différents appareils enregistreurs.

C'est ainsi que s'exprime le phonéticien danois M. *O. Jespersen* dans sa conception tout à fait étroite de son ' Instrumentalphonetik' ; il aimerait mieux probablement employer le terme donné par lui en note 'Maschinenphonetik', cependant il trouve lui-même que ce terme pourrait être considéré comme une injure. — Dans la phonétique expérimentale il s'agit en première ligne non pas du tout de machines ou d'appareils, mais en principe de *l'expérience*. C'est donc à bon droit que M. *Panconcelli-Calzia* a protesté contre cette déformation des faits. Pour faire une expérience, il est vrai, il faut dans la plupart des cas des appareils, mais *l'essentiel de tout ce qui est expérimental est non pas dans ces derniers, mais dans l'idée d'arriver à une expérience grâce à leur emploi* » (p. 3).

Ce précieux témoignage est à noter, bien qu'il vienne d'un expérimentateur non linguiste. Les paroles de M. Gutzmann qui n'est pas suspect, pourront donner à réfléchir.

Après ces généralités, M. Gutzmann aborde sa propre tâche, c'est-à-dire le côté physiologique de la question, la partie acoustique ayant été confiée à un autre rapporteur d'une compétence bien connue, M. Struycken, et il montre comment les observations et les expériences phonétiques peuvent être utilisées dans la laryngologie. Ainsi, à propos des maladies de la voix dues aux défauts respiratoires il relève comment la méthode graphique peut donner, en ce qui concerne l'expiration, des indications sur des phénomènes particuliers qui avaient échappé à l'observation (p. 8) ; plus loin aussi il indique ce que l'on peut tirer des mesures faites sur la dépense d'air dans la parole (p. 10-11) ; il montre de même comment la simple étude des mouvements du larynx peut avoir son importance dans la thérapeutique (p. 15) et comment l'analyse du courant d'air phonateur peut donner, elle aussi, des indications utiles au médecin (p. 15). Pour expliquer les différents modes de l'attaque des voyelles, il ajoute des figures (p. 16, 17, 18) et fait remarquer de nouveau que c'est par la courbe que l'on obtient l'image immédiate (?) des phénomènes qui se passent à la glotte et qui ne sont pas accessibles à l'observation simple (p. 16). Après cela, il énumère les procédés phonétiques qui peuvent trouver une application clinique immédiate; par exemple si l'on étudie la respiration, on fait expirer le malade pendant qu'il chuchote une voyelle et l'on contrôle la durée de l'expiration au moyen d'une montre ou bien on examine la voix au moyen d'un diapason etc. Arrivé aux méthodes relatives aux mouvements buccaux, il fait ressortir que « leur base est donnée par les appareils sortis de l'école Marey, ceux de MM. Rosapelly et Rousselot » (p. 22). Pour ce chapitre connu il renvoie au rapport de M. Zwaardemaker, présenté au Congrès de Budapest en 1909. Enfin il mentionne les nouvelles expériences faites avec les rayons X et exécutées par MM. Barth et Meyer, la photographie extérieure de la bouche pendant la prononciation des sons, l'enregistrement des mouvements buccaux, l'importance des différentes parties de la cavité buccale pour la production du son, les expériences de M. Biebendt sur la force avec laquelle le voile du palais s'applique contre la paroi du pharynx, l'épreuve « a-i » de M. Gutzmann pour déterminer le fonctionne-

ment du voile du palais, la relation entre les sensations auditives et la production de la voix constatée par M. Urbantschitch, etc. et il résume ainsi : « Comme l'examen de la respiration et de la voix, c'est aussi celui de la bouche qui, exécuté d'après la méthode de la phonétique expérimentale, a donné lui aussi assez de moyens thérapeutiques ;... ces méthodes peuvent et doivent être employées pour le contrôle des procédés thérapeutiques des laryngologistes. »

Plus court mais non moins intéressant est le rapport de M. H. Struycken (de Breda) qui embrasse les travaux parus après 1900. L'auteur constate tout d'abord qu'il y a dans la phonétique acoustique trop de choses mal éclaircies : sur les questions qui paraissent les plus simples, telles que les mouvements vibratoires des cordes vocales, il n'y a pas d'accord parmi les savants ; l'analyse mathématique des courbes sonores n'a pas encore conduit non plus à des formules généralement admises. C'est du perfectionnement technique des appareils et d'un travail plus intense qu'il attend la solution de pareils problèmes.

Suit l'énumération des résultats obtenus pour la hauteur musicale de la voix ; à ce propos le rapporteur ne manque pas d'exprimer son étonnement en présence des chiffres que M. Marage a trouvés au moyen des flammes (p. 32). Après avoir parlé des travaux concernant les vibrations des cordes vocales et du procédé personnel qui lui sert à l'observation chronoscopique des vibrations des cordes vocales (p. 33), M. Struycken en vient aux questions suivantes : la pression de l'air, les tourbillons buccaux, les vibrations des parois, la résonnance des cavités avoisinantes, l'énergie de la voix, l'analyse acoustique et mathématique des sons de la parole, la reproduction des courbes et enfin il s'occupe du côté pratique : l'utilisation de ces recherches pour déterminer les sons equiintenses et isozonaux de la parole afin de définir les limites de l'audition. Il mentionne aussi les essais auxquels on s'est livré en vue d'améliorer les oreilles des malades en faisant percevoir les sons partiels ou bien des sons vocaliques imités.

Tous ces faits, il les parcourt très rapidement et ne s'arrête davantage que sur un point c'est-à-dire sur l'analyse mathématique des courbes, question qui paraît l'intéresser le plus. Avant de rendre compte des résultats de ces recherches, il s'empresse d'indiquer les conditions générales que doivent remplir les appareils qui doivent servir dans ce but, et les courbes qui doivent être analysées (p. 36) : « Les appareils doivent être suffisamment sensibles et anapériodiques. La sensibilité dépendant de la masse et du frottement des parties en mouvement, moins celles-ci entrent en ligne de compte, plus on a le droit d'espérer que les courbes obtenues seront dans la grandeur de leurs amplitudes physiquement équivalentes au mouvement aérien... Afin d'éviter de grosses fautes, chaque appareil devrait être examiné pour savoir comment il se comporte à cet égard. Dans la série continue des tons de Bezold avec les grandeurs d'amplitudes lisibles, on aurait un excellent moyen pour opérer cet examen.

Quant aux courbes, elles doivent être faites de sorte qu'une analyse mathématique soit réellement possible. Les courbes des flammes, les cercles de fumée (Ruszringe) et d'autres semblables ne s'y prêtent pas du tout et ne peuvent servir que pour déterminer la hauteur musicale des amplitudes prononcées le plus fortement au point de vue physique ; cependant le ton obtenu n'a pas besoin pour cela d'être identique avec la hauteur musicale de la voix.

Pour qu'une courbe puisse servir à l'analyse mathématique il faut le concours des conditions suivantes : 1° Elle doit avoir des limites suffisamment nettes pour la mesure des ordonnées ; 2° on doit prendre indépendamment une courbe simultanée du temps ou bien déterminer la vitesse de l'enregistrement d'une autre façon ; 3° le point écrivant (point lumineux, pointe) ne doit pas dépasser une certaine mesure par rapport au nombre des ordonnées. Si un point lumineux a p. e. un dixième de mm. de diamètre dans la direction de l'enregistrement et si une période a 5 mm. de longueur, on ne peut employer que 50 ordonnées comme maximum ; 4° avant l'enregistrement, le point écrivant doit être examiné avec soin par rapport à la direction de son mouvement ; ce mouvement ne doit être qu'exactement vertical par rapport à la direction du mouvement du film récepteur (ou bien de la plaque) et ne doit représenter aucune figure de Lissajou. Dans le dernier cas l'analyse mathématique indiquerait des sons composants faux; 5° l'agrandissement, surtout s'il se fait pendant l'enregistrement d'une façon mécanique ou par l'induction magnétique doit être examiné après, par rapport à ses défauts ; 6° on doit pouvoir transformer les courbes en son ; 7° les sons jusqu'à 6000 vibrations doubles de force modérée, doivent sûrement se retrouver dans la courbe (les sons composants des *ï*, *s* etc.).

Les méthodes d'agrandissement pour l'étude des courbes sonores microscopiques, méthodes que l'on emploie soit pendant l'enregistrement soit plus tard, peuvent se diviser en quatre séries : 1° Mouvement angulaire des petits miroirs. 2° systèmes optiques (microscope, télescope); 3° diminution du lumen (entonnoir, capsule de Konig) et réfléchissement ; 4° induction électromagnétique (téléphone, microphone, galvanomètre à boyaux, oscillographe).

Le troisième mode d'agrandissement est entièrement à rejeter ; les angles du réfléchissement dans un entonnoir deviennent si grands au bout le plus étroit qu'il n'y a plus de renforcement de force égale pour tous les sons. L'agrandissement électromagnétique change la courbe dans une mesure assez considérable et dans les galvanomètres à boyaux très sensibles, il n'est presque plus accessible au contrôle.

Ce ne sont que les observations du mouvement aérien au moyen des systèmes optiques tels que celui de Raps ou celui de Töpler qui peuvent donner des images exactes. Malheureusement ces images sont trop peu nettes pour que l'on puisse apercevoir les petites amplitudes des sons composants supérieurs ».

Ainsi qu'on le voit, les deux rapports témoignent de l'intérêt que la phonétique expérimentale éveille dans les milieux médicaux. C'est un fait dont ont n'a qu'a se réjouir et qui ne manquera pas non plus d'être bien apprécié par les linguistes. Il produira au milieu d'eux un retentissement salutaire.

Jos. Chlumský

TABLE DES FIGURES

		Pages.
1.	*Kanekatoku*	5
2.	Groupe d'Aïnos	6
3.	Territoire des Aïnos	7
4.	Appareil enregistreur de voyage	9
5.	Tambour inscripteur	12
6.	Voyelle nasalisée (*a*, *ã*)	19
7.	Voyelle nasalisée (*e*, *ẽ*)	19
8-11.	Spirantes	24-27
12.	Fausse aspiration	27
13.	Sifflante	29
14.	Sifflante sourde	30
15.	Sifflante sonore	30
16.	Sifflante mi-sonore	30
17-20.	Semi-occlusives sifflantes	32-35
21.	Vibrante	36
22-25.	Semi-occlusive vibrante	37-39
26.	Occlusive gutturale	40
27-28.	Occlusive dentale initiale	41
29.	Occlusive labiale médiale	42
30-31.	Occlusive labiale finale	43-44
32.	Occlusive dentale finale	44
33.	*p* final devenu spirant	45
34.	*t* final devenu spirant	46
35.	Nasale finale	48
36.	Nasale gutturale comparée à la dentale	48
37-38.	Prononciations catalanes (palais artificiel)	52-53
39.	Tracé du mot *papa*	81

40. *papa* prononcé par un Allemand de Vienne..... 83
41. *upon* prononcé par un Américain..... 85
42. Calque des tracés de M. Meyer..... 86
43. Spécimen des tracés de M. Wagner..... 88
44. *apa*..... 91
45-46. Appareil de M. Garten..... 94
47. Variation du tracé par l'assourdissement de la membrane..... 95
48. *i* chanté..... 95
49. *sch*..... 96
50-52. Appareil du Dr Struycken..... 142-143
53. Abaque logarithmique de correction..... 144
56. Enregistreur phonographique, système Lioret..... 148
57. Levier double de l'appareil Lioret..... 150
58-59. Consonne explosive entre voyelles..... 164-165
60-61. Consonne implosive entre voyelles..... 166
62-63. Consonne implosive devant une consonne. 167-168
64. Consonne implosive et explosive devant une consonne..... 169
65. Consonne explosive devant une consonne..... 169
66. Douce et forte devant une forte..... 170
67. Douce et forte devant une douce..... 171
68. Douce et forte devant une forte..... 172
69. Douce et forte devant deux fortes..... 173
70. Articulation du *t* et du *d*..... 174
71. Sonore devenue sourde devant *m*..... 177
72. Sourde suivie d'une autre sourde..... 177
73. Variétés dans la sonorité d'une sourde..... 179
74. Sonorisation progressive d'une *s*..... 180
75. Assourdissement d'une consonne qui a sonorisé une sourde..... 181
76. Assourdissement d'une sonore..... 182
77. Distinction de la sonore et de la sourde conservée devant une sourde..... 183

78. Même sujet 184
79. Sonore suivie de deux sourdes 184
80. Force du souffle 185
81. Variantes laryngiennes de 2 sonores consécutives et d'une sourde devenue sonore 189
82. L'*a* du mot *gad* 207
83. Hauteur musicale et intensité de cet *a* 210
84-87. *ša* du mot *šafař* 217-242
88. *papa* 253
89. *baba* 254
90. *ĉ* tchèque dans le mot *ĉaĉa* 255
91. *ĉ* viennois dans le mot *noĉ* 256
92. *ĉ* thuringien dans le mot *loĉ* 256
93. *ĉ* suisse dans le mot *ĉopf* 256
94. *ĉ* espagnol dans le mot *ĉuan* 256
95. *a ayi* 258
96-97. Groupe *bd* 261
98-99. Comparaison de *s* et de *sy* 269-270
100. *s* suivie d'un *i* 271
101-102. Comparaison de *l̥*, *y* et *j* final 272
103. *l̥* mouillée angoumoisine, espagnole, basque 275
104. Carte de *l̥* mouillée 278
105. Échelle pour les tracés du dialecte mérina 365
106. *a*, *à*, *è*, *é*, *i*, *í* en mérina 368
107. *ó*, *ù*, *ú* en mérina 369
108. *á* en mérina 369
109. *ãŝì* 369
110. *ãnŝì* 369
111. *ãŝì* 370
112. *mãndèha* 370
113. *mãndéĉa* 371
114. *mãndèa* 371-372
115-116. *ŝaãñgana* 372

117. *ŝaṅgana* 372
118. *ŝaṅganā* 372
119. *papaāṅgu* 372
120-121. *pāpāṅgu* 373
122. *pampyānaŝ'a* 373
123. *mpampyāna* 373
124. *pāpyanāta* 374
125. *mpāmpyāna* 374
126. *tuūnŝa* 375
127-128. *tūnŝa* 375
129. *tuūnŝa* 376
130-131. *tunŝa* 376
132. *tūmpūntáni* 376
133. *tūmpūnntáni* 377
134. *māmi* 377
135-136. *māmī* 378
137-139. *mībábi* 378-379
140. *ẑeẑī* 379
141. *bíbī* 379
142. *dídī* 380
143. *ḳétakā* 380
144. *mpāndèā* 381
145. *zázœ* 382
146. *gágœ* 382
147. *harana* 382
148. *mibàbi* 383
149. *mibàb* 383
150. *midúdu* 388

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

Phonétique d'un groupe d'Aïnos (avec 36 fig.), par l'**Abbé Rousselot** 5
Étude de prononciations catalanes à l'aide du palais artificiel (avec 2 fig.), par **P. Barnils** 50
La mesure des durées rythmiques dans le vers, par **Paul Verrier** 69
Observations sur les insertions de consonnes en suédois moderne, par **Paul Verrier** 76
La question du passage des sons (avec 6 fig.), par **J. Chlumský** 80
L'appareil de M. Garten pour l'enregistrement photographique de la parole (avec 5 fig.), par **J. Chlumský** 94
Chronique 97
Notes de phonétique historique. Indo-européen et sémitique, par **A. Cuny** 101
Une variation métrique (« inversion de l'accent »), par **Paul Verrier** 133
Changement de *ts* en *k̯* à Delphes, par **Hubert Pernot** 139
Appareil du Dr Struycken pour la photographie des vibrations sonores (avec 4 fig.), par **S** 141
Remarques sur l'appareil Lioret (avec 2 fig.), par **J. Chlumský** 147
Téléphone écrivant. Bibliographie, par **J. Chlumský** 157
Dictionnaire de la prononciation française (*suite*) (avec 23 fig.), par l'**Abbé Rousselot** 159
Cours de gramophonie, par **Marguerite de Saint-Genès**. 192
Chronique 200

Contribution à l'étude des intonations serbes (avec 2 fig.), par **Miloche Ivcovitch** 201
Comparaison des tracés du phonographe et du petit tambour (avec 4 fig.), par **J. Chlumský** 213
Essai de mesure des sons et syllabes tchèques dans le discours suivi (avec 8 fig.), par **J. Chlumský** 251
Dictionnaire de la prononciation française (*suite*) (avec 9 fig.), par l'**Abbé Rousselot** 260
Tableau sommaire des sons du français, par **Marguerite de Saint-Genès** 286
Chronique 312
La déclamation du vers français à la fin du XVIIe siècle, par **Georges Lote** 313
Phonétique malgache. I. Voyelles du dialecte mérina (avec 46 fig.), par l'**Abbé Rousselot** 364
Cours de gramophonie, par **Marguerite de Saint-Genès** .. 389
Compte rendu, GUTZMANN et STRUYCKEN, *Über die Beziehungen der experimentellen Phonetik zur Laryngologie*, par **J. Chlumský** 397
Table des figures 401
Table des matières 405
Index alphabétique 406
Transcription phonétique 416

INDEX ALPHABÉTIQUE

a français, 286 sqq. ; *a* de *-ation*, 262 ; *á*, 368.
-abe, 260.
Accent en aïno, 20. Influence de l'- sur la chute des atones finales, 385 ; sur le timbre des voyelles, 300 sqq. Inversion de l'-, 133 sqq.
Accommodation, 127.
Aïnos, 5-49.
Ampoule, 214.
Analyse physique et physiologique des sons, 163.
Anglais. Fractures du vieil anglais. 76.
Appareils. — enregistreur de voyage, 9 ; — enregistreurs (travail de O. Frank), 158, 213 ; reproduction des tracés de l'- enregistreur, 214. Garten, 94-96 ; Hermann, 153. Sirène à ondes de König, 214. Lifchitz, 158, 214. Lioret 147-157, 216. Perfectionnement de l'- Lioret, 147-149. Enregistreur Lioret, 149. Levier transcripteur de l'- Lioret, 150-152 ; — transcripteur Scripture, 153-157. — reproducteur Scripture, 214. Struycken, 141-146 ; son contrôle, 144-146. Voir *gramophone, leviers, phonographe, phonoscope, tambours, téléphone écrivant*.
Arabe cl. : *ḍaḥaka*, 128 ; *qatala*, 127, 131 ; *ra's* → vulg. *rās*, 103, 117 ; *yadrumu* 132 n. ; *yaqtulu*, 127.
Arménien : *arcath*, 112 n. ; *dustz*, 117.
Aspiration en allemand et en anglais, 83-84. Fausse -, 27.
Assimilation à distance dans les langues sémitiques, 127-128 ; en indo-européen, 128 ; — auditive, 186, 191 ; — organique 170, 182 ; marche de l'-, 180.
-ation, 262.
Atones finales. Chute des -, 385.
Audition. Tracés de consonnes comparés avec l'-, 47. Voir *phonographe*.

b français, 305.
Bases disyllabiques en indo-européen, 128.
bd, 261 ; *bd* et *pd*, 171.

bs et *ps*, 170, 172.

Catalan, 50-68.
Consonnes intervocaliques, 163; — mouillées, 41. Groupes de -, 159 sqq ; expériences, 187; valeur des jugements de l'oreille, 188. Consonne + *y*, 268, 275.
Contamination de deux formes phonétiques dans des parlers voisins, 120.
Courant d'air phonateur en tchèque, 254.

d catalan, 64; français, 268, 306.
Délimitation des sons, 80 sqq.
Différences dialectales à l'intérieur de l'indo-européen (doctrine de M. A. Meillet), 111, n. 2.
Différenciation de sonante à voyelle en sanskrit et en germanique, 112.
Dissimilation auditive, 190; — organique, 179; — à distance dans les racines indo-européennes, 131.
dp et *tp* au palais artificiel, 174.
Durée. 219 ; — et timbre, 17 ; — et articulation, 54 ; — comparée des voyelles libres et entravées, 59; — rythmiques 69.

e français, 290 sqq. ; — muet final, 198, 284, 393.
é catalan, 55, 58.
e : *o* : zéro, seule vraie voyelle indo-européenne, 120, 123, 124, 125.
-en final en français, 283.
Enregistrement. Expérience avec l'enregistreur et le phonographe accouplés, 12. Contrôle de l'-, 213-216; — des mouvements organiques, 215 ; — de la voix, 215 ; — principes de l'-, 158 ; — simultané du travail des organes phonateurs, 214.
Enseignement de la phonétique en Autriche, 97.
Épenthèse en suédois, 77.
Explosion conditionnée par la voyelle, 163.
ə. Caractère laryngual de - indo-européen, 116, 124, 125 ; sa fonction consonantique, 102-107, 109-112, 117, 119 ; sa fonction vocalique, 102. Triple timbre de *ə* en indo-européen (grec ε, α, ο), 122, 123, 124. Traitement indo-européen de *y*, *w*, *l*, *m*, *n*, *r* + *ə* devant consonne, 102, 117.
ə. Traitement de- en tokharien, 113-120. Traitement de - indo-eur. en seconde syl-

labe dans l'osco-ombrien, 122.
œ français, 294 sqq.

ʃ français, 303.
Finales; voir *abe*, *e* muet, *en*, *ge*. Voyelles tombées, 384
Forme des racines indo-eur. (règle de F. de Saussure), 128, 130.
Fractures en vieux norrois et en vieil anglais, 76.
Français. Tableau sommaire des sons du-, 286 sqq. *abcès*, *abscisse*, 159 sqq.; *abdication*, *abdiquer*, *abdomen*, *abdominal*, *abducteur*, *abduction*, *abécédaire*, *abeillage*, *abeille*, *abeiller*, 260 sqq.; *Achéron*, 198; *teste*, 103 note.

g français, 268, 306.
Gaulois : *arganto-*, 112 n.
-ge final en français, 284.
Glide, voir *Passage*.
Gotique : *bindan*, 107; *broþar*, 113; *daddjan*, 112; *daúhtar*, 117; *hilpan*, 107; (vha. *hnapf* → *Napf*, 111); *hweit(s)* all. *weiss*, angl. *w(h)ite*, 111; *kinnus*, 120; *mitan*, 104; *sind*, 106; *skaba*, 112; *sōkjan*, 102; *taikns*, 130; (vha. *umbi*, 112 n.), (v. norrois *vefa*, 105); g. *wahsja*, *wōhs*, 112; *wairþan*, 107 (vha. *wèban*, 105), vha. [*zwein*]-*zug*, 112).
Gramophonie, 192 sqq., 213, 215, 389 sqq.; lecture des tracés, 215.
Grec ancien : ἄγχω, 111; ἀ(ϝ)έξω, 111, 115; ἀ(ϝ)έσκοντο, 112; ἀμφί, 111, 113; ἄμφω, 113; ἄργυρος, ἄργυφος, 112 n.; ἄροτρον, 121, 123; (ϝ)ἄστυ, 112; αὔξω, 111, 115; γενέτηρ, 121, 122, 123; γένυς, 120; δαμάσαι, 123; δέδρομα, 132 n.; δίφρος, 108; δοτός, 121, 123; ἐγώ, 119; εἰμέν, ἐστέ, ἔστι, ἴσθι, 115; εἶμι, 110. n. 1; εἶσι, 116; ἕλυτρον, 105 n.; ἑτός, 122; ἡγέομαι (ἁγέομαι), 102; θετός, 108, 121, 122, 123; θής, θητός, 109; θυγάτερ-, θυγάτηρ, 113, 117, 120; ἴασι, 115; ἴμεν, 115; μάχομαι, 112; μέγας, 120; ὀμόσαι, ὀμώμοκα, 121; πατέρ-, 113; πατρ-ί, 123; πείθω, πιθῆναι, 102; πέρθω, πραθεῖν, 102; πετάννυμι, 121; πεύθομαι, 107; στατός, 103, 111, 119, 121, 123; ὑφή, 105; φαρέτρα, φέρετρον, φόρμος, 117 n.; χεῦμα, 106; χυτός, 106.
Grec moderne : καστραβέτσι, κολατσιό, κουτσούρι, Κῶτσος, πετσώματα, τσαμαντάνι, 139; τσαντήλα, τσίτσα, 140.

h aïno, 24 sqq.; — français, 302 ; — tchèque, 257. Intercalation de- entre deux voyelles de même nature, 22.

Haleine. Émission d'- dans les langues scandinaves, 77 sqq.
Hauteur musicale, 237, 248; — en serbe, 211 ; — dans les vers, 353.
Hébreu : *pāqad*, 131 ; *pāqaḥ*, 131 ; *qātal*, 127 ; *ṣāḥaq*, 128 ; *yiqṭol*, 127.
Hongrois. Phonétique du-, 88.
hop, 92.

i catalan, 54, 56; — français, 295 sqq.; — de *ation*, 265.
i → *y*, 20.
Implosion, 92 ; — conditionnée par la voyelle, 163.
Implosive. Consonnes -, 167-169.
Indo-européen : **bhéreti*, **bhérti*, 103 n. ; **bhor(ə)mos*, 117 n. ; **bhūtós*, 103, 117; **dhugəter-*, 120 ; **génus*, 120; **g₁hundenti*, 106 ; dial. **g$^{w}_{2}$ousthós*, 103 n.; **imés*, p. 115 ; **itr̥*, 122 n. ; **k$^{w}_{2}$e*, **k$^{w}_{2}$ós*, 121 n.; **m̥bhi*, **n̥mbhi*, 111, 113 ; **megr̥-*, 120 ; **mr̥tós*, 103 ; **pr̥tír-*. 113 ; **pr̥thús* (*pr̥t'us*), 119 ; **pl̥néəoni* → **pl̥nā́mi*, 104, 105; **sénti*, (**sónti*), 104 ; **str̥tós*, 119 ; *str̥tós* (*str̥nós*), 102, 103, 117 ; **steAtum* > **sthātum*, 103 n. ; **ubh* + *tó-*, 126 ; **wélutrom*, 105 n. ; **wl̥néwmi*, 105 ; **yuneg₂mi*, 104.
Insertion de consonnes, 76 sqq.
Intensité, 21, 212, 219, 237, 239-240, 248-249 ; — physiologique, 145-146 ; — physique, 146. Influence de l'- sur la durée, 251-253.
Interdépendance de la phonétique et de la morphologie, 106, 107, 109, 110.
Interprétation de la « loi de Bartholomae » (assimilation consonantique progressive), 126.
Inversion de l'accent, 133 sqq.

j catalan, 65 ; — français, 267, 304.
ĵ catalan, 65.

k aïno, 41 ; — anglais et allemand, 82 ; — français, 268, 306.
ĉ aïno, 24, 25, 26, 27 ; — allemand, espagnol et tchèque, 255-257.
ĉ → *f* en aïno, 24.
ĉ → *h* en aïno, 24.
ç aïno, 32.
ĉ̂ aïno, 31, 32.

l catalan, 59 sqq. ; — français, 268, 303.
Laboratoire de phonétique de Hambourg, 98 sqq.
Laryngologie, 397 sqq.
Latin : *amb(i)-*, 111, 113 ; *ambō*, 113 ; *angō*, 111 ; *(anti)stes, -stĭtis*, 109 ; *argentum*, 112 n. *aui(s)*, 111 ; *comes, comĭtis*, 108 ; *dīcere*, 130 ; *dĭgĭtus*, 130 ; *ego*, 119 ; *factus*, 122 ; *fīdō*, 102, 107 ; *fīdēs*, 102 ; *fundunt*, 106 ; *genitor, genetrix*, 117, 122 ; *genu-īnī (dentes)*, 120 ; *hic, sic*, 122, note ; *inĭtium*, 108, 109 ; *(inter)stĭtium*, 109 ; *ita*, 122 n. ; *molo*, 112 ; *mortuōs*, 103 ; *offendix*, 107 ; *praestes, -stĭtis*, 109 ; *quăttuor*, 112 ; *(sacer)dōs, -dōtis*, 109 ; *sāgīre, săgax*, 102 ; *sătus*, 122 ; *scăbo*, 112 ; *sistit*, 114 ; *spătium*, 109 ; *spĕcio*, 130 ; *stătus*, part. 103 ; *superstes, -stĭtis*, 109 ; *strātus*, 102 ; *sunt*, 106 ; *vertere*, 107.
Leviers, 150-156, 158.
l + *y*, 283.
ḷ angoumois, espagnol et basque, 274 ; — catalan, 66 ; — français, 273 ; son histoire, son évolution, 274 sqq. ; son aire géographique, 278 sqq.
ḷ, *y* et *j* final comparés, 272.
Malais, 100.
Malgache : mots étudiés graphiquement : *ãsĩ*, 369 ; *ãnsĩ*, 369 ; *bíbĩ*, 379 ; *dídĩ*, 380 ; *gágœ*, 382 ; *harana*, 382 ; *ḱétakã*, 380 : *mãmĩ*, 377, 378 ; *mãndèa*, 371 ; *mãndéĉa*, 370 ; *mãndèha*, 370 ; *mibab*, 383 ; *mibàbi*, 383 ; *mĩbábi*, 378, 379 ; *mĩbábĩ*, 379 ; *midúdu*, 388 ; *mpampyãna*, 373 ; *mpãmpyãna*, 374 ; *mpãndèa*, 381 ; *panpyãnaŕ'a*, 373 ; *papaãŋgu*, 372 ; *papãŋgu*, 373 ; *pãpãŋgu*, 373 ; *pãpyanãṭra*, 374 ; *ṡaãŋgana*, 371, 372 ; *ṡãŋgana*, 372 ; *ṡãŋganà*, 372 ; *tũmpũnntáni*, 377 ; *tũmpũntáni*, 366 ; *tũũnŕa*, 375, 376 ; *tũnŕa*, 375, 376 ; *zazœ*, 381 ; *ẓeẓì*, 379.
Mesure et délimitation des sons, 80 sqq., 253. Mesures de MM. Bogoroditzki, 82 ; Chlumský, 82, 89, 93, 253 ; Colinet, 82 ; Gauthiot, 88 ; Grégoire, 85-88 ; Josselyn, 85 ; Meyer, 82-84, 86, 88 ; Millardet, 88 ; Rosapelly, 84, 85 ; Roudet, 82, 84, 85, 88 ; Rousselot, 82, 88, 89, 91, 92 ; Scripture, 84 ; Verrier, 85 ; Viëtor, 82, 90 ; Wagner, 82, 89, 90. Mesure des sourdes initiales, 253-254.
Métathèse en slave, 254.

Métrique, 69 sqq., 133 sqq., 313 sqq.
Miroirs, 158.

n catalan, 62; -français, 268.
Nasales. Consonnes- en aïno, 49, en français, 307; voyelles et diphtongues- en français, 299 sqq. Nasalisation, 14, 18, 370. Influence des consonnes-tchèques sur les voyelles et les consonnes voisines, 257. Résonance nasale et nasalité, 254.
Norrois (vieux), 76.
ṇ catalan, 66; -français, 273, 307.

o français, 290 sqq. Échange de *o* et de *u* en aïno, 13.
Occlusives en aïno, 39 sqq.; — devenant spirante, 45 sqq.; — dentale finale, 44; — labiale finale, 44; — nasale finale, 48; — nasale gutturale, 48; — laryngiennes en tchèque 257-258.
Ombrien : *itek*, 122 n.
Osque : *factud*, 122; GENETAÍ, 117, 122, 123, *pateréí*, 122; *set*, 106.

p aïno, 42-45; -français, 82, 305; -slave, 81, 82; implosif, 92.
p → *f* en aïno, 40.
Palatalisation de *k*, 139.
Parallélisme parfait entre les sonantes (*y*, *w*, *l*, *m*, *n*, *r*) en ind.-eur., 107.
Passage de la consonne à la voyelle, 83, 84, 92; — de la voyelle à la consonne, 85-93, 174; — de *s* à *y*, 270.
pd et *bd*, 171.
Phonétique expérimentale et laryngologie, 397 sqq.
Phonographie et audition, 199.
Points de contact entre les systèmes morphologiques de l'ind.-eur. et du sémitique, 132.
Possibilité de concilier les systèmes phonétiques ind.-eur. et sémitique, 131.
Possibilité physiologique de *A* en ind.-eur.; — de *m̥*, *n̥* provenant de *m̥* + *ə*, *n̥* + *ə*, 116, 125.
ps et *bs*, 170, 172.

Quantité, voir *durée*.

r aïno, 36 sqq.; -catalan, 61 sqq.; -français, 268, 303; -syllabique en tchèque. Échange entre -et *l* en aïno, 36.
r̄ catalan, 62.
Redoublement de voyelle finale, 22.
Rythme, 69 sqq., 100.
r̂, 37, 38, 39.

s aïno, 28, -catalan, 63 ; -français, 267, 303.
s et *sy*, 269, 270.
s → *h*, 103 note.
s → *ϵ*, 28, 140.
s → *ç*, 28.
Sanskrit : *abhí*, 111 ; *adhvagát-*, 107 ; *agreṣṭhá-*, 108 ; *ahám*, 119, 120 ; *áhati*, 111 ; *ákāri*, 112 ; *bhárati*, *bhárti*, 103 n. ; *bhúrjaḥ*, 117 ; *bhrā́tar-*, 113 ; *bódheya* 112 ; *ca* 121 n. ; *çvéta-*, 111 ; *devastút-*, 106 ; *dháyati*, 112 ; *duhitár-*, *duhitā́*, 113, 117, 120 ; *dyngát-*, 107 ; *edhi*, 115 ; *émi*, 110 n. 1 ; *gír*, 107, 108 ; *gostháḥ*, 103 n., 108 ; *grabhītar-*, 104 ; *gṛbhnīmaḥ*. 104 ; *hánu-*, 120 ; *hitáḥ*, 108 ; *hótum*, 106 ; *hutáḥ*, 106 ; *iṃáh*, 115 ; *-ít-*, 108 : *iti*, 122 n. ; *jánitum*, 117, 122 ; *káḥ*, 121 n. ; *mahánt-*, 120 ; *ótum*, 104 ; *páçyati*, 130 ; *piṃṣmáḥ*, 104 ; *pitā́r-*, 113 ; *pṛṇā́mi*, 104, 105 ; *pṛthúḥ*, *pṛthiōí*, 119 ; *pā́r*, 107, 108 ; *rajatám*, 112 n. ; *saṃhát-*, 107 ; *sthā́tum*, 103 n. ; *sthitáḥ*, 103 ; *stīrṇáḥ*, 102 ; *tíṣṭhati*, 114, 119 ; *tíṣṭhāmi*, 119 ; *ubínā́ti*, 110 ; *ukṣáti*, 111 ; *uma-*, 105 ; *ūrṇavābhi-*, 105, 126 ; *vajrabhṛt-*, 106 ; *vákṣati*, 111 ; *vórutram*, 105 n. ; *váyati*, 105 ; *vā́tum*, 105 ; *ví-* 'oiseau', 111 ; *viçvajít-*, 106 ; *vṛṇómi*, 105 ; *yánti*, 115 ; *yunájmi*, 104.
Scindement de phonèmes (cas de possibilité et d'impossibilité), 121.
Semi-occlusives. Variétés de-, 31, 36.
Sémitique, 101 sqq. -commun : **DaHak-*, 128.
Serbe, 100. Intonations-, 201 sqq. ; *gad*, 206 sqq. ; *gadan*, 207 sqq.
s + *i*, 271.
Sifflantes. Variétés de-, 28 sqq.
Slave (Lituanien) : v. sl. **brèza* (r. *berèza*, lit. *bérzas*), 117, 121 ; tchèque *čtyři*, 112 ; v. sl. *dojǫ*, 112 ; v. sl. *dŭšti* (lit. *duktẽ*), 117 ; v. sl. *mrŭtvŭ*, 103 ; v. sl. *pekǫ*, *pečetŭ*, 121 n. ; r. dialectal *pasati*, v. sl. *paziti*, sl. comm. **vornŭ* (r. *vóron*, lit. *varnas*, 121.
Sonores. — assourdie, 181, 182 ; — assourdie devant *m*, 177 ; — tendant à s'assourdir entre voyelles, 42 ; *sonore* + *sonore*, 176, 178, comparée à *sourde* + *sonore*, 189. *Sonore* + *sourde*, 159, 177, 183, comparée à *voyelle* + *sourde*, 184. Comparaison de *sonore* + *sourde* et de *sourde* + *sourde*, 183. *Sonore* + *deux sourdes*, 178, 182. Sonorisation progressive de *s*, 180.

Sonorité sans valeur significative, 23.
Sons. Côté physiologique des-, 213, 214; — physique, 213.
Souffle pour *sonore* + *sourde* et *sourde* + *sonore*, 185; — terminant une voyelle finale, 77.
Sourde + *sonore*, 179.
Suédois. Insertion de consonnes en-, 76 sqq.
sy. Passage de *s* à *y*, 270.
Syllabation, 199.
Syllabe, 87. Mesure des- en tchèque, 251-253.
ŝ, 31 sqq.
ŝ → *t*, 31.

ɛ catalan, 65; -français, 267, 304.
ê catalan, 65.

t aïno, 41, 44; -allemand, anglais, français, slave, 82; -catalan, 64; -français, 268, 305.
t → *k* en grec, 139.
Tambours. Grands-, 215, 216; moyens-, 215, 216; petits-, 7, 215, 216. Tracés du petit-, 218, 242; — à membrane flexible, 214, 215; — à membrane rigide, 213, 215; — Marey, 215; — Rousselot, 215, 216, 218. Tracés du- Rousselot, 218, 236, 242.
Tchèque : *aani*, 257, 258; *hop*, 92; *chacha* (= *ĉaĉa*) 255; 257; *chvátá*, 217, 230-232, 239; *na mlhavém*, 252; *Paříš*, 253; *rada*, 217, 226, 227, 239; *Srb*, 259; *šafář*, 216, 217, 218, 220-224, 239; *tma*, 258; *Vašata*, 216, 224-230, 239, 242-245; *voborsko*, 217, 234-236, 240, 245-247; *zakázat*, 217, 232-234, 240.
Timbre, 100; — et quantité, 17.
tp et *dp* au palais artificiel, 174.
Tokharien : *āmpi*, *āmpe*, 113; *ckācar-*, *tkācer-*, 113; *makā-* (à corriger ainsi), 120 n.; *pacār-*, 113; *pracar-*, 113.
Traces de formes de racines antérieures à la règle de F. de Saussure, 130.
Tracés. Lecture des-, 215.
s → *k̑* à Delphes, 139.
tɛ → *tĉ*, 140.

u français, 297 sqq.; — variante de *i* en aïno, 13.
u → *w*, 20.

v français, 303.
Vénitien : *colaziòn*, 138.
Vers français à la fin du XVIIIe siècle, 313 sqq.

Voyelle minimale en ind.-eur., 112.
Voyelles brèves sombres en tchèque, 258, 259.

w français, 302.
ẽw français, 302.

y catalan, 58; -français, 267, 302; -tchèque, 257.

z catalan, 64; -français, 267, 304.

Zend : *azəm* (v. perse *adam*), 119, 120; *ābərət-*, 106, *āhumstut-*, 106; *dugədā* (persan *duxt*), 117; *ərəzata-*, 112 n.; *fratəmadāt-*, 109; *stūt-*, 106; *θraotastāt-*, 109; *ubdaēna-* (*ubda-*), 105, 126 et n.; *zdī*, 115.

ẑ aïno, 34, 35.

TRANSCRIPTION PHONÉTIQUE

Musique. V. D., vibration double. V. S., vibration simple.

Tracés. D, diapason. B, bouche. L, larynx. N, nez.

Alphabet. Sauf indication contraire, les lettres ont la même valeur qu'en français.

Voyelles : *u* (*ou* fr.), *œ* (*eu* fr.), ы (russe).

Semi-voyelles : *u̯*, *u̯*, *i̯* (presque voyelles) ; (*w* fr. *oui*), *ẅ* (fr. *puis*), *y* (yod).

Consonnes : *ṅ* (*n* guttural).
ẓ et *j* (*j* fr.), *s̆* et *ɕ* (*ch* fr.).
ç (*ch* doux all.), *ĉ* (*ch* dur all.), *ĝ* (*g* continu).
b̆ et *p̆* (*b* et *p* continus).
ṙ (*r* grasseyé), *r̂* (voisin de *ĉ*), *ř* (tchèque).
h ou ʿ aspiration.

Signes diacritiques. Voyelle ouverte ou grave ˋ (*à*), fermée ou aiguë ˊ (*á*), moyenne (sans signe, *a*); nasale ˜ (*ã*), demi-nasale ˝ (*ã̃*); accentuée ˌ (*a̯*) ; longue ¯ (*ā*), brève ˘ (*ă*), moyenne ˘̄ ou sans signe (*ă̄* ou *a*). Consonne mouillée ˏ (*l̩*), semi-occlusive ˆ (*ĉ* = *tɕ* en un son, *ĵ* = *dj* en un son etc.). Interdentales . (*ṣ*, *ẓ*). Variation de sonorité ʼ (*pʼ*).

○ hauteur musicale ou ton, ● ton secondaire, △ intensité, ▲ intensité secondaire, ⁊ silence.

Sons intermédiaires : lettres superposées.

Sons mourants ou naissants : petits caractères.

Sons inspiratoires : lettres renversées.

La valeur des caractères non mentionnés ici est indiquée dans les articles où ils sont employés.

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS

BINDING SECT. NOV 17 1967

P
215
R3
t.2

Revue de phonétique

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY